

DANILO EUGÊNIO DE AMORIM

**MUDANÇA TECNOLÓGICA E CONCENTRAÇÃO NAS
TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS:
CENÁRIO APÓS SEIS ANOS DE PRIVATIZAÇÃO DO
SISTEMA TELEBRÁS**

CURITIBA

2006

DANILO EUGÊNIO DE AMORIM

**MUDANÇA TECNOLÓGICA E CONCENTRAÇÃO NAS
TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS:
CENÁRIO APÓS SEIS ANOS DE PRIVATIZAÇÃO DO
SISTEMA TELEBRÁS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre pelo Curso de Pós-
Graduação em Desenvolvimento Econômico,
Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal
do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Walter Tadahiro Shima

CURITIBA

2006

TERMO DE APROVAÇÃO

DANILO EUGÊNIO DE AMORIM

MUDANÇA TECNOLÓGICA E CONCENTRAÇÃO NAS TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS: CENÁRIO APÓS SEIS ANOS DE PRIVATIZAÇÃO DO SISTEMA TELEBRÁS

Dissertação defendida e aprovada em 02 de junho de 2006 pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Walter Tadahiro Shima
Departamento de Economia, UFPR
Orientador

Prof. Dr. Paulo Bastos Tigre
Instituto de Economia, UFRJ

Prof. Dr. Victor Manoel Pelaez Alvarez
Departamento de Economia, UFPR

Para Eveline, por tornar a vida tão alegre e interessante.

Para os meus pais, pelo ilimitado e constante amor.

AGRADECIMENTOS

Ao meu amigo e orientador, Professor Walter Tadahiro Shima, pela compreensão, paciência e orientação sobre o tema tratado na dissertação.

Aos amigos e colegas de curso, meus agradecimentos pela participação, compreensão, auxílio e pelos momentos agradáveis que, sem dúvida, tornaram o trabalho mais suave.

Agradeço também aos professores do Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da UFPR, que, de maneira mais ou menos direta, participaram da elaboração e do amadurecimento do projeto que assumiu a forma aqui presente. Em especial, expresso minha gratidão a Ramón García Fernández e Victor Manoel Pelaez Alvarez, cujas disciplinas foram decisivas para o tratamento aqui dado ao tema. Minha gratidão e reconhecimento pelo excelente curso que privilegiadamente pude realizar.

Aos meus familiares mais próximos, principalmente aos meus pais, Darcy e José Eugênio, pelo apoio, incentivo e carinho com que me confortaram ao longo dos anos do mestrado.

Agradeço à Eveline, mais do que a todos. Agradeço por seu amor, encorajamento, companheirismo e paciência.

The intelligent network may be an engineering marvel in the eyes of some observers, but it is not a key to a ubiquitous, seamless global infrastructure that will eradicate disparities in the terms and conditions of access to public networks. The intelligent network is one cornerstone of an innovation process whereby strategic advantage is continuously being created in a very imperfect marketplace.

MANSEL (1993: p. 12)

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE GRÁFICOS	ix
LISTA DE QUADROS.....	xi
LISTA DE TABELAS	xii
RESUMO	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUÇÃO	1
1. O PROCESSO CONCORRENCIAL A PARTIR DAS INTERAÇÕES MERCADO-ESTRATÉGIAS DAS FIRMAS	5
1.1. Um Enfoque Interativo do Paradigma Estrutura-Conduta-Desempenho	6
1.2. A Noção de Concorrência: Aspectos Introdutórios	8
1.3. O Papel do Progresso Técnico na Competição e Estruturas de Mercado: os Paradigmas e Trajetórias Tecnológicos	12
1.4. Fatores Institucionais no Processo Decisório e na Regulação da Economia	18
1.4.1. Instituições e o Processo de Decisão das Firmas	19
1.4.2. A Regulação e as Reformas Regulatórias no Âmbito de Decisão das Firmas: Convergências entre Defesa da Concorrência e Regulação.....	22
1.5. Aspectos Conclusivos	27
2. EVOLUÇÃO DAS TELECOMUNICAÇÕES: A TECNOLOGIA COMO FATOR DE SELEÇÃO <i>EX-ANTE</i> DAS ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS DAS FIRMAS ...	29
2.1. Evolução Tecnológica das Redes de Telecomunicações: da Difusão à Convergência Digital	29
2.2. Implicações nas Oportunidades Tecnológicas e Econômicas da Transição da Fase Analógica para a Fase Digital.....	38
2.2.1. A Velha Indústria de Telecomunicações	40
2.2.2. A Nova Indústria de Telecomunicações	43
2.3. Síntese Conclusiva	51
3. MECANISMOS DE REGULAÇÃO EM TELECOMUNICAÇÕES	52
3.1. Mudança no Marco Regulatório das Telecomunicações	53
3.2. Elementos de Restrição à Concorrência em Telecomunicações	61
3.3. A Experiência Internacional.....	72
3.3.1. Aspectos da Experiência nos EUA	73
3.3.2. A Experiência da União Européia.....	79
3.4. Síntese Conclusiva	87

4. O NOVO MODELO DE REGULAÇÃO DAS TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL	89
4.1. Ambiente e Razões da Privatização: Breve Histórico	90
4.2. Montagem do Novo Marco Regulatório e Privatização	94
4.2.1. Evolução ao Novo Marco Regulatório	94
4.2.2. O Modelo de Privatização e Concorrência do STFC.....	98
4.3. A Regulação e Efeitos no Ambiente de Seleção <i>ex-ante</i> no Sistema de Telecomunicações Fixa no Brasil	103
4.3.1. Política Pró-Concorrência e Condições de Interconexão e Acesso no Novo Marco Regulatório	106
4.3.2. Estratégias Regulatórias de Acompanhamento da Concentração de Mercado	111
4.3.3. Aspectos Básicos de Regulação Assimétrica no Brasil	116
4.4. Síntese Conclusiva	121
5. TRAJETÓRIA EVOLUTIVA DO STFC BRASILEIRO NO PERÍODO 1998/2005: OS GRUPOS DE CAPITAIS PARTICIPANTES E PERSPECTIVAS PRINCIPAIS A PARTIR DA SITUAÇÃO INICIAL	123
5.1. Os Grupos Entrantes no STFC Brasileiro e o Ambiente de Estabilidade Institucional.....	124
5.2. A Dimensão da Demanda: Perfil do Uso das Telecomunicações no Brasil	126
5.2.1. Perfil do Uso das Telecomunicações por Motivação Profissional ou de Negócios.....	127
5.2.2. Perfil do Uso das Telecomunicações por Motivação de Ordem Pessoal....	133
5.3. Esforço de Ajuste do Perfil Operacional das Concessionárias do STFC Brasileiro a Partir da Estrutura Herdada	138
5.4. Desempenho das Concessionárias de Telefonia Fixa	146
5.4.1. Análise Estrutural das Receitas de Telefonia Fixa	148
5.4.2. Desempenho Econômico.....	158
5.5. Síntese Conclusiva	162
6. VETORES DE INVESTIMENTOS E EXPANSÃO DAS CONCESSIONÁRIAS DO STFC	164
6.1. Movimentos Estratégicos Voltados à Primeira Liberalização	164
6.1.1. Telemar: Investimentos para Integração e Expansão da Planta	170
6.1.2. Brasil Telecom: Estratégias Iniciais para Enfrentamento do Novo Cenário das Telecomunicações Brasileiras	172
6.1.3. Medidas Estratégicas Iniciais da Telefônica	173
6.1.4. A Continuidade dos Investimentos da Embratel.....	175
6.1.5. Conclusões sobre a Primeira Liberalização	175
6.2. Operações de Fusões no STFC	176
6.2.1. Fusões e Aquisições como Estratégia de Complementação entre Redes Móveis e Fixas	178
6.2.1.1. A Rede Móvel da Telefônica	179
6.2.1.2. A Entrada da Telmex no Brasil via Serviços Móveis	180
6.2.1.3. O Caso da Telecom Itália e o Grupo de Controle da Brasil Telecom..	181
6.2.1.4. Consolidação do Mercado de Serviços Móveis	182

6.2.2. Fusões e Aquisições de Redes Fixas como Estratégia de Acesso aos Usuários	184
6.2.2.1. A Construção da Rede de Transporte da Brasil Telecom.....	184
6.2.2.2. Os Investimentos da Telemar nas Infra-Estruturas de Transmissão	186
6.2.2.3. Fusão Embratel – Telmex – AT&T Latin América - Net: O Processo de Consolidação de suas Redes Óticas	188
6.2.2.4. Consolidação da Rede Ótica da CTBC: A Compra da Iqara Telecom	191
6.2.3. Os Principais Grupos do Sistema de Telecomunicações Brasileiro	192
6.3. Aspectos Gerais dos Espaços para Movimentação e Valorização dos Capitais	197
6.4. Síntese Conclusiva	202
CONCLUSÕES	204
REFERÊNCIAS	209

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - DETERMINAÇÃO DA ESTRUTURA DE MERCADO NO PARADIGMA CLÁSSICO.	7
FIGURA 2 - DETERMINAÇÃO DA ESTRUTURA DE MERCADO DE FORMA DINÂMICA.	7
FIGURA 3 - DIMENSÕES PRINCIPAIS DO PROCESSO COMPETITIVO.....	11
FIGURA 4 - VISÃO DA NEC DE COMPUTADORES E COMUNICAÇÕES.	37
FIGURA 5 - ESTRUTURAS DE MERCADO DO COMPLEXO INDÚSTRIA-SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES HISTÓRICO.....	42
FIGURA 6 - PERFIL DOS USUÁRIOS (FRANÇA – 1987).	46
FIGURA 7- DESAGREGAÇÃO DO ACESSO LOCAL.	68
FIGURA 8 - MOVIMENTOS DOS PRINCIPAIS GRUPOS DO STFC.	193
FIGURA 9 - A REDE DE INFORMAÇÃO <i>SUPERHIGHWAY</i>	195

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - FONTE DE LINHAS DE ACESSO DAS CLEC.	78
GRÁFICO 2 - PARTICIPAÇÃO DE MERCADO DAS INCUMBENTES DA UNIÃO EUROPÉIA NO MERCADO LOCAL.	84
GRÁFICO 3 - INVESTIMENTOS E FONTES DE RECURSOS DO STB (1974-4993).	91
GRÁFICO 4 - TAXA DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS TELEFÔNICOS NO BRASIL - 1980-1992.....	92
GRÁFICO 5 - DETERMINANTES DO USO DA <i>INTERNET</i>	131
GRÁFICO 6 - BARREIRAS E DIFICULDADES PARA A ADOÇÃO DO COMÉRCIO ELETRÔNICO.	132
GRÁFICO 7 - DIVISÃO DE RESIDÊNCIAS E DE TELEFONES POR CLASSES DE RENDIMENTO MENSAL NO BRASIL – 2001.....	134
GRÁFICO 8 - DIVISÃO DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES POR CLASSES DE VALOR DO RENDIMENTO MÉDIO MENSAL: a) COM MICROCOMPUTADOR; b) COM MICROCOMPUTADOR COM ACESSO À <i>INTERNET</i>	137
GRÁFICO 9 - PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS POR REGIÃO: a) COM MICROCOMPUTADOR; b) COM MICROCOMPUTADOR COM ACESSO A <i>INTERNET</i>	137
GRÁFICO 10 - EXPANSÃO DA PLANTA DE TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRA POR SEGMENTO DE SERVIÇO.	141
GRÁFICO 11 - DIVISÃO DOS ACESSOS FIXOS ENTRE AS OPERADORAS DO STFC.	145
GRÁFICO 12 - CRESCIMENTO DA RECEITA TOTAL DE TELEFONIA FIXA POR CONCESSIONÁRIA EM R\$ DE 2004 (1998 = BASE 100).	146
GRÁFICO 13 - VARIAÇÃO NAS LINHAS, ACESSOS ADSL E INVESTIMENTOS: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA.	147
GRÁFICO 14 - CRESCIMENTO DA RECEITA: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA; d) EMBRATEL.	150
GRÁFICO 15 - COMPOSIÇÃO DA RECEITA DE TELEFONIA FIXA DAS CONCESSIONÁRIAS DO STFC: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA; d) EMBRATEL.	152

GRÁFICO 16 - COMPOSIÇÃO DAS RECEITAS DE TELEFONIA LOCAL: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA.	153
GRÁFICO 17 - COMPARAÇÃO DA VARIAÇÃO NOS PULSOS E NA RECEITA PULSOS EXCEDENTES: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA.	155
GRÁFICO 18 - COMPARAÇÃO DA VARIAÇÃO NOS MINUTOS E NA RECEITA DE LONGA DISTÂNCIA: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA; d) EMBRATEL.	156
GRÁFICO 19 - COMPETIÇÃO NOS MERCADOS: a) LONGA DISTÂNCIA NACIONAL (LDN); b) LONGA DISTÂNCIA INTERNACIONAL (LDI).	157
GRÁFICO 20 - EVOLUÇÃO DA MARGEM GLOBAL E LÍQUIDA: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA; d) EMBRATEL.	159
GRÁFICO 21 - VARIAÇÃO NOS CUSTOS: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA; d) EMBRATEL.	160
GRÁFICO 22 - EVOLUÇÃO DE INDICADORES DE PRODUTIVIDADE: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA; d) EMBRATEL.	161
GRÁFICO 23 - EVOLUÇÃO DA DIGITALIZAÇÃO DA PLANTA LOCAL – 1998/2005.....	167
GRÁFICO 24 - EVOLUÇÃO DA MARGEM EBITDA E EBITDA/LINHAS EM SERVIÇO/MÊS.	169
GRÁFICO 25 - EVOLUÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE TELEFONIA MÓVEL – 2002/2005.	183

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - REGIMES DE APROPRIABILIDADE.....	17
QUADRO 2 - ALTERNATIVAS DE ACESSO.....	35
QUADRO 3 - VELHA INDÚSTRIA DE TELECOMUNICAÇÕES.....	41
QUADRO 4 - NOVA INDÚSTRIA DE TELECOMUNICAÇÕES.....	49
QUADRO 5 - PRINCIPAIS REFORMAS NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES E OBJETIVOS ASSOCIADOS.	60
QUADRO 6 - VANTAGENS “NATURAIS” DAS PRIMEIRAS OPERADORAS DOMINANTES.	63
QUADRO 7 - VANTAGENS E DESVANTAGENS DA DESAGREGAÇÃO DA REDE.	70
QUADRO 8 - CRONOLOGIA DA DESREGULAMENTAÇÃO NAS TELECOMUNICAÇÕES EUROPEIAS.	80
QUADRO 9 - COMPETÊNCIAS DO ÓRGÃO REGULADOR E DO PODER EXECUTIVO (LEI GERAL).....	96
QUADRO 10 - ÁREAS DE CONCESSÃO E OPERADORAS DE TELEFONIA FIXA E DE LONGA DISTÂNCIA NO BRASIL.	100
QUADRO 11 - CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS QUANTO À ABRANGÊNCIA E AO REGIME JURÍDICO DA PRESTAÇÃO.....	117
QUADRO 12 - VENCEDORES DE LEILÃO DO SISTEMA TELEBRÁS EM 1998.	125
QUADRO 13 - OBJETIVOS GERAIS DAS ALIANÇAS ESTRATÉGICAS PRESENTES NAS TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS.....	201
QUADRO 14 - PRINCIPAIS GRUPOS DO STFC.	202

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - ACESSOS FIXOS COMUTADOS EM SERVIÇO.....	77
TABELA 2 - CRONOGRAMA DE ABERTURA DO MERCADO DE TELECOMUNICAÇÕES – 1999/2004.....	101
TABELA 3 - ESTRUTURA DE MERCADO DA TELEFONIA FIXA – FASE DE TRANSIÇÃO ATÉ 2002.....	102
TABELA 4 - AQUISIÇÕES/ FUSÕES TRANSNACIONAIS NAS TELECOMUNICAÇÕES.....	113
TABELA 5 - ESTRATÉGIA DE INTEGRAÇÃO DAS EMPRESAS – 2002.....	129
TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES POR CLASSES DE VALOR DO RENDIMENTO MÉDIO MENSAL DOMICILIAR – BRASIL – 2001/2004.....	134
TABELA 7 - COMPUTADORES E USUÁRIOS DE <i>INTERNET</i> POR 100 HABITANTES.....	136
TABELA 8 - EVOLUÇÃO DO PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS PARTICULARES NO BRASIL COM MICRO-COMPUTADOR E COM ACESSO À <i>INTERNET</i>	136
TABELA 9 - CRESCIMENTO DE LINHAS FIXAS E ASSINATURAS DE TELEFONIA MÓVEL.	139
TABELA 10 - INDICADORES DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL.	140
TABELA 11 - VARIAÇÃO NA DIVISÃO DE RESIDÊNCIAS COM TELEFONE POR CLASSES DE RENDIMENTO MENSAL, EM SALÁRIOS MÍNIMOS, NO BRASIL – 2001/2004.	142
TABELA 12 - EVOLUÇÃO DAS LINHAS EM SERVIÇO POR OPERADORA DE TELEFONIA FIXA LOCAL.	143
TABELA 13 - PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS COM TELEFONE NO TOTAL DE DOMICÍLIOS PARTICULARES, POR TIPO DE TELEFONE - BRASIL - 2001- 2004.....	144
TABELA 14 - VARIAÇÃO PERCENTUAL NO NÚMERO DE ACESSOS FIXOS E CELULARES - 2002/2004.....	145
TABELA 15 - EVOLUÇÃO DO TRÁFEGO.	151
TABELA 16 - EVOLUÇÃO DO VOLUME DESPENDIDO PELAS CONCESSIONÁRIAS DO STFC – 1998/2005.....	167
TABELA 17 - COMPARATIVO ENTRE EMBRATEL, TELMEX E NET.	191

RESUMO

Aperfeiçoamentos de grande magnitude nas tecnologias de telecomunicações têm mudado radicalmente as restrições impostas pela infra-estrutura de suporte aos serviços de comunicação. Em decorrência desse progresso técnico foi possível promover a competição nesses serviços. No entanto, o grau e a direção dessa competição dependerão das respostas regulatórias nacionais. Nesse trabalho, discute-se a evolução das primeiras operadoras dominantes do STFC brasileiro no período pós-privatização em termos de diversificação de investimentos e de estratégias de expansão de mercado diante da difusão das comunicações avançadas num cenário institucional que procurou assegurar um mercado competitivo mas não optou pela separação vertical dos serviços. Para isso sustenta-se a primazia da visão *Schumpeteriana* que atribui um caráter endógeno à dinâmica microeconômica, ou seja, considera as estruturas de mercado resultantes do relacionamento entre os elementos estruturais e a conduta ativa dos agentes. Tomando as interações entre as oportunidades da trajetória tecnológica, regulação e estratégias das operadoras dos serviços de telecomunicações, tem-se confirmado a tendência de as empresas buscarem a recomposição da estrutura vertical do setor, seja através de alianças, fusões ou aquisições, com a resultante formação de monopólios privados regionais e locais e a formação de oligopólios na telefonia de longa distância e celular.

ABSTRACT

Great improvements in the technologies of telecommunications have radically changed the constraints imposed by the infrastructure of support to the communication services. In result of this technical progress it was possible to promote the competition in these services. However, the degree and the direction of this competition will depend on the national regulatory answers. In this work, it is discussed the evolution of the first dominant operators of the Brazilian Wireline Telecommunications System in the period after-privatization in terms of diversification of investments and of market expansion strategies ahead of the advanced communications diffusion in an institutional scene that looked to assure a competitive market but did not opt to the vertical separation of the services. For this it is based on the *Schumpeterian* vision that attributes an endogenous character to the microeconomic dynamics, that is, it considers that the market structures result from the relationship between the structural elements and the active behavior of the agents. Taking the interactions between the opportunities of the technological trajectory, regulation and strategies of the operators of the telecommunications services, it has been confirmed the trend of the companies to look for resetting the vertical structure of the sector, either through alliances or acquisitions, with the resultant formation of regional and local private monopolies and the formation of oligopolies in the long distance and cellular telephony.

INTRODUÇÃO

Historicamente, as redes de telecomunicações inseriam-se nos monopólios estatais nas diversas regiões do mundo. Todavia, as telecomunicações sofreram, no final dos anos de 1970, uma transformação paradigmática decorrente da postura dinâmica do desenvolvimento tecnológico da indústria de teleequipamentos.

O novo paradigma tecnológico, fundamentalmente embasado na convergência tecnológica entre telecomunicações e microeletrônica, abriu diferentes alternativas tecnológicas para o fornecimento de um mesmo serviço de telecomunicação. O mesmo é verdadeiro quando se refere ao sistema de comutação. Crescentemente, a microeletrônica foi sendo incorporada aos equipamentos de comutação. E o desenvolvimento do processamento eletrônico tornou técnica e economicamente possível a construção de “redes inteligentes”. “Inteligentes” porque permitem ao mesmo tempo a análise seletiva da rota para o estabelecimento das ligações telefônicas através das redes, inclusive quando envolvem redes de diferentes operadoras, e o controle para a sua tarifação. Adicionalmente, a digitalização das telecomunicações viabilizou a oferta de múltiplos serviços, complementares e substitutos dos serviços tradicionais de voz, como a *Internet*, a transmissão de dados, vídeos, que fazem parte da atual “sociedade da informação”. Ademais, essa evolução tecnológica possibilitou também o compartilhamento de uma mesma rede por diferentes operadoras e permitiu ainda que os serviços de telecomunicações passassem a ser fornecidos não só pelas operadoras de telefonia, mas, também, por exemplo, pelas operadoras de TV a cabo. Portanto, esses desenvolvimentos tecnológicos transformaram o perfil da oferta e da demanda do ramo de telecomunicações. Conseqüentemente, a proliferação da grande capacidade de transmissão e a possibilidade de separar a propriedade (posse) da infra-estrutura suporte dos serviços da propriedade do provedor desses serviços colocou em questão a racionalidade dos monopólios naturais adotados no ambiente anterior, onde a

capacidade de transmissão era relativamente reduzida. Passou-se, portanto, a promover a competição nos serviços.

No entanto, se, por um lado, há teorias com visão de que as decisões tecnológicas são aparentemente neutras e implicam num ambiente concorrencial, por outro, há a situação contrastante cujo argumento funda-se nas forças econômicas e políticas embutidas nas instituições que moldam e afetam o resultado do progresso técnico sobre as redes de telecomunicações. Isto é, o grau e a direção da introdução da concorrência nas telecomunicações, bem como o alcance dos benefícios do seu progresso técnico, vão depender das respostas regulatórias nacionais às estratégias ativas por parte das operadoras para a manutenção e a expansão dos seus espaços de acumulação.

Surge dessa última vertente a preocupação principal desta dissertação. Seu foco original é analisar as movimentações das primeiras operadoras dominantes do setor brasileiro de telefonia fixa, ocorridas neste período pós-privatização, em termos de diversificação de investimentos e de estratégias de expansão de mercado diante das novas condições tecnológicas e regulatórias. Trata-se de, a partir da articulação do confronto entre regulação e postura pró-competitiva, esboçar seus esforços de ajuste à difusão dos serviços avançados de comunicação.

Considerando-se o inter-relacionamento entre as estratégias competitivas das operadoras dos serviços de telecomunicações e os aspectos tecnológicos e institucionais (regulação) que caracteriza seu ambiente de atuação, é adotado, coerentemente ao exposto, para o cumprimento de tal objetivo principal, o modelo de análise proposto por BADILLO¹, citado por ALMEIDA & FERREIRA JR (1998), que integra uma perspectiva dinâmica e interativa ao paradigma Estrutura-Conduita-Desempenho (E-C-D). Nela, diante das assimetrias entre tecnologia e regulação e a conduta ativa das operadoras para a manutenção de sua rentabilidade, o autor argumenta pela alteração da sequência clássica do modelo E-C-D.

Assim, do inter-relacionamento dessas variáveis surgem os demais objetivos que permearam a elaboração desta dissertação, complementares ao objetivo geral proposto. O primeiro deles é apresentar o panorama de desenvolvimento tecnológico em

¹ BADILLO, P-Y. Organisation de marché: “slack” technologique et réglementaire – Analyse théorique et application au secteur de la communication. In: BROUSSEAU, E.; PETIT, P. & PHAN, D. (eds.). *Matations des Télécommunications, des Industries et des Marchés*. Paris: Ed. Economica, 1996.

telecomunicações, estabelecendo a conexão entre os elementos condicionantes de ordem tecnológica com a possibilidade de avanço em direção à competição neste setor. Adicionalmente, diante da posição pró-competitiva da política de regulação, procura-se analisar os desafios destas políticas em assegurar a introdução efetiva da concorrência na prestação dos serviços de telecomunicações. E, como a proposta aqui apresentada é a da análise específica do caso brasileiro, esse arcabouço é utilizado para analisar as especificidades que cercaram a evolução do processo de privatização das telecomunicações brasileiras, buscando revelar as suas particularidades no que se relaciona a introdução da competição e os meios ora definidos para garanti-la.

Para cumprir esses objetivos, este trabalho foi organizado nas seguintes partes. No primeiro capítulo, no objetivo de entender a dinâmica de movimentação dos capitais e a exploração de trajetórias para a sua expansão, é apresentada a estrutura teórica que serve de referência para a análise desses movimentos. Como dito acima, originada da insatisfação com os contornos estáticos do paradigma tradicional do modelo Estrutura-Condução-Desempenho, adota-se aqui a sua versão interativa que se desenvolve em torno da concepção dinâmica dos agentes frente ao progresso técnico e ao ambiente regulatório que os cercam. Dessa forma, diante da congruência com a análise da vertente *Schumpeteriana*, destaca-se também o entendimento do processo concorrencial capitalista que passa pela compreensão da condução ativa dos agentes e da inovação como forma essencial de diferenciação dos capitais dentro desse processo de defrontação.

No segundo capítulo investiga-se a evolução tecnológica das redes de telefonia fixa, enfatizando o processo de convergência digital oriundo da transição das tecnologias eletromecânicas para as tecnologias digitais. São identificadas, portanto, as oportunidades econômicas da convergência digital assim como as fontes de pressão tecnológicas para a reestruturação do mercado.

No terceiro capítulo são identificados os objetivos e a importância dos mecanismos de regulação num ambiente complexo e dinâmico, principalmente considerando-se os efeitos da incerteza que cerca o processo de convergência digital que vem redefinindo os limites entre indústrias e serviços. Portanto, nesta seção, busca-se explicitar a nova dimensão institucional do ambiente de seleção das telecomunicações.

Conjuntamente, a partir desses dois capítulos iniciais temos os elementos tecnológicos e institucionais que atuam como balizas estruturais e que definem quais os

fatores fundamentais para a geração e a sustentação de vantagens competitivas (ou seja, os fatores que moldam a movimentação dos capitais na busca de expansão e valorização) no ramo de telefonia fixa.

No quarto capítulo discutem-se os principais aspectos da reestruturação do setor brasileiro de telecomunicações via privatização, com ênfase na montagem do novo marco regulatório, que introduziu uma série de instrumentos criados para a regulação da concorrência, como as assimetrias regulatórias impostas às primeiras operadoras dominantes e às entrantes para estimular a concorrência e a universalização dos serviços.

No quinto capítulo analisa-se a evolução dos principais dados que manifestem o desempenho obtido pelas concessionárias do STFC e os padrões de concorrência prevalecentes, priorizando, portanto, aqueles elementos da estrutura técnico-produtiva e do processo de concorrência que possam subsidiar a subsequente análise qualitativa das estratégias seguidas para a expansão e concentração de mercados.

No sexto capítulo faz-se o mapeamento das movimentações que ocorreram nestes anos pós-privatização em termos de diversificação de investimentos e de estratégias de expansão de mercado diante das condições de incerteza tecnológica e regulação das condições da competição, indicando a tendência de que as empresas busquem a recomposição da estrutura vertical e horizontal do setor, seja através de alianças, fusões ou aquisições.

Por fim, ao final do estudo são apresentadas algumas considerações finais deste trabalho.

1. O PROCESSO CONCORRENCIAL A PARTIR DAS INTERAÇÕES MERCADO-ESTRATÉGIAS DAS FIRMAS

No objetivo de entender a dinâmica de movimentação dos capitais e a exploração de trajetórias para a sua expansão, nesta seção é apresentada a estrutura teórica que serve de referência para a análise desses movimentos.

Nesse sentido, distingue-se aqui o conjunto de elementos cuja interação permite a conjugação de um padrão de concorrência sob o impulso da acumulação e crescimento da firma. Portanto, discutem-se aqui os elementos que definem a direção da transformação das estruturas de mercado.

Esta seção está dividida em cinco partes. Na primeira seção é apresentado o modelo que servirá de “fio condutor” na análise do quadro evolutivo da estrutura de mercado das telecomunicações. Na segunda seção é apresentada uma concepção introdutória do processo concorrencial. Em face do entendimento do processo concorrencial como o enfrentamento de capitais que procuram construir assimetrias frente seus rivais, destaque maior é dado aos elementos que são balizadores do processo endógeno de evolução das estruturas de mercado, como os paradigmas e trajetórias tecnológicos assim como seu contorno institucional. Assim, na seção 1.3 discorre-se sobre os paradigmas e trajetórias tecnológicos dentro dos quais a emergência de novos produtos ou processos organizacionais se faz em padrões de relativa estabilidade. Na seção 1.4 é apresentada a dimensão institucional que contorna o processo de decisão das empresas. Concentraremos atenção no regime de incentivos e de regulação da concorrência a que as empresas estão submetidas. A última seção é destinada a algumas breves considerações relevantes a respeito do que foi tratado.

1.1. Um Enfoque Interativo do Paradigma Estrutura-Conduta-Desempenho

O objetivo central desta dissertação é a investigação da movimentação dos capitais no ramo de telefonia fixa brasileiro no período seguinte a sua privatização. Para tanto, ela apóia-se no pressuposto implícito de que a dinâmica microeconômica é resultante da interação da firma, que busca cumprir os seus objetivos de expansão e de concentração, e o seu espaço econômico imediato, o mercado.

As telecomunicações caracterizam-se por elevado dinamismo tecnológico que, na área econômica, serviu de base para a profunda reforma na articulação dos agentes. Essencialmente, as primeiras operadoras dominantes foram, na grande maioria, privatizadas, e os mercados, fortemente liberalizados. Com essas fortes mudanças no ramo de telecomunicações ocorridas nas últimas décadas, a teoria e a política econômica a elas aplicada passou crescentemente a posicionar-se, como destacam LAFFONT & TIROLE (2000), na interseção regulação – competição.

Todavia, ainda que a reforma no contorno institucional estivesse guiada para a introdução da competição, a estrutura conceitual que a fundamenta precisa dar conta das especificidades que cercam o ambiente das telecomunicações. É justamente nesse sentido que Patrick-Yves Badillo (BADILLO², citado por ALMEIDA & FERREIRA JR, 1998) propõe um modelo para análise do quadro evolutivo da estrutura do mercado de telecomunicações. Na verdade, o autor propõe uma inversão alternativa à seqüência básica do modelo Estrutura-Conduta-Desempenho (E-C-D)³. Estas seqüências estão representadas nas FIG. 1 e 2.

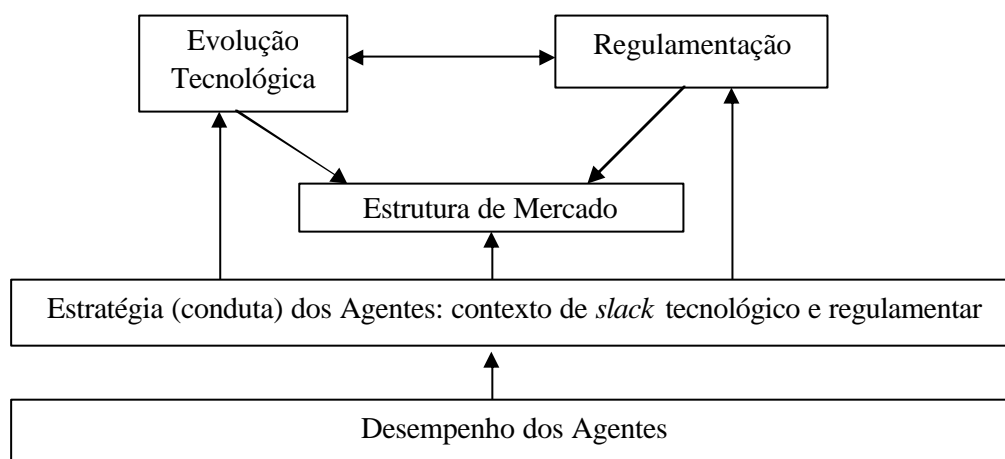
² BADILLO, P-Y. Organisation de marché: “slack” technologique et réglementaire – Analyse théorique et application au secteur de la communication. In: BROUSSEAU, E.; PETIT, P. & PHAN, D. (eds.). *Matations des Télécommunications, des Industries et des Marchés*. Paris: Ed. Economica, 1996.

³ Para uma introdução ao modelo Estrutura-Conduta-Desempenho, ver SCHERER & ROSS (1990: cap.1). Para uma visão do contexto histórico em esse modelo surge, ver FONTENELE (1996), por exemplo.

FIGURA 1 - DETERMINAÇÃO DA ESTRUTURA DE MERCADO NO PARADIGMA CLÁSSICO.



FIGURA 2 - DETERMINAÇÃO DA ESTRUTURA DE MERCADO DE FORMA DINÂMICA.



FONTE: BADILLO⁴, citado por ALMEIDA & FERREIRA JR (1998: p. 1352).

Essa inversão, como aponta o autor, se justificaria diante do forte dinamismo tecnológico do setor de telecomunicações que termina por implicar na existência de desvios entre a evolução das estratégias tecnológicas e a evolução da estratégia regulamentar no ramo de telecomunicações. Essas características justificariam a inversão da seqüência tradicional E-C-D na medida em que a alta rentabilidade dos agentes e a existência de estratégias ativas das operadoras, refletidas nas interações entre elementos de regulação e da evolução tecnológica, resultam em pressões para a mudança da estrutura (ALMEIDA & FERREIRA JR, 1998).

Para chamar a atenção aos desvios entre a organização ideal e a organização efetiva dos mercados, BADILLO⁵, citado por ALMEIDA & FERREIRA JR (1998), utiliza o termo *slack* tecnológico e regulamentar. O *slack* tecnológico pode ser

⁴ Cf. nota 2 deste capítulo.

⁵ Cf. nota 2 deste capítulo.

representado, diante da evolução tecnológica em telecomunicações, pela existência de novos agentes (incumbentes, entrantes e provedores de novos serviços) em condições de fornecer serviços de telefonia. Já o *slack* regulamentar diz respeito à assimetria de informações entre o regulador e o regulado e à existência de estratégias ativas por parte das firmas.

Nesta análise tem-se, portanto, os elementos constituintes do ambiente de seleção das firmas. Genericamente, são esses elementos que orientam as ações das firmas, balizando suas avaliações e validando ou não as opções efetuadas. Assim, ao longo deste capítulo passaremos à descrição dos elementos do modelo acima que de um lado condicionam o processo decisório das firmas (como o paradigma tecnológico em que se insere o setor e o respectivo contorno regulatório) e que por outro lado, simultaneamente, são também o resultado das estratégias dessas firmas. Antes, todavia, vale assinalar as premissas sobre o processo concorrencial decorrentes da adoção de uma abordagem evolucionista da evolução dos mercados.

1.2. A Noção de Concorrência: Aspectos Introdutórios

Como implicação da premissa interativa do modelo adotado, a concorrência é entendida como “um processo de defrontação (enfrentamento) dos vários capitais, isto é, das unidades de poder de valorização e de expansão econômicas que a propriedade do capital em função confere” (POSSAS, 1990: p. 163). Ou seja, a concorrência é concebida como um processo ativo de busca permanente de diferenciação por parte dos agentes econômicos, diferenciação essa resultante da apropriação das vantagens competitivas, com o objetivo deliberado e intencional de obtenção de lucros, mesmo que temporários, de monopólio. Assim, se a constituição e a sustentação dessas assimetrias por parte das firmas são o meio, os lucros extraordinários são o fim.

Tendo em vista esse fim, as firmas são entendidas como unidades autônomas de capital, cujo comportamento é melhor entendido, como aponta MAGNUSSON (1993), como parte de um processo de aprendizado ao longo do tempo e não, pelo contrário, a partir do comportamento maximizador de uma função objetivo estática. Por

isso, elas têm sua trajetória evolutiva determinada pelas competências e pela natureza do conjunto de ativos que acumularam ao longo do tempo, os quais, em última instância, são os responsáveis pelo fluxo de seus rendimentos ao longo do tempo.

A firma, na perspectiva evolucionista, caracteriza-se, portanto, não apenas como uma coleção de recursos produtivos físicos, mas, também, como organismo em que se processam mecanismos de aprendizado pelos quais o conhecimento é transferido entre seus atores e também pelos quais novos conhecimentos são adquiridos e novas rotinas são elaboradas para resolver situações problemáticas. Contudo, vale dizer, adota-se o princípio de que os agentes não aprendem de modo semelhante e, por conseguinte, salienta-se a capacidade cognitiva de que os agentes necessitam para poder adquirir novos conhecimentos, o que requer o acúmulo prévio de conhecimentos correlacionados. Assim, o microfundamento da economia evolucionista está na cognição, o que implica que os mecanismos de competição funcionam não apenas porque indivíduos têm acesso diferenciado a um conjunto relevante de informações, mas essencialmente porque eles interpretam o mesmo conjunto de informações de formas diferentes uns dos outros precisamente porque o processo de aquisição de conhecimento varia de um indivíduo para outro (RIZZELLO, 1997). Daí dizer que o processo de expansão das firmas é um processo **dependente da trajetória**.

O mercado, por sua vez, não se restringe a mecanismos de sinalização, de natureza determinística, para alocação de recursos que levam a posição de equilíbrio. Na verdade, o mercado é o lócus principal da concorrência. Isto é, ele é a instância em que se processam as mudanças econômicas cuja origem está na interação que se estabelece entre os agentes econômicos que se esforçam na busca deliberada por meios de diferenciação que os possibilite tanto criar bem como sustentar vantagens competitivas (MAGNUSSON, 1993).

Essa interação, ao longo do tempo, entre as estratégias competitivas das firmas e as estruturas de mercado prevaletentes, dentro do processo competitivo, gera os impulsos que fazem mover o conjunto do sistema econômico (POSSAS, 1990). Assim, diante da concepção de concorrência como um processo ativo de busca de diferenciação, ressalta-se o caráter mutante do sistema econômico decorrente do surgimento, de forma permanente e endógena, de assimetrias entre os agentes desse sistema econômico. Isto é, a estrutura de mercado é analisada como endogenamente resultante de um processo evolucionário de busca e de seleção de fontes de vantagem

competitiva num ambiente de incerteza e diversidade, tanto comportamental como tecnológica (NELSON & WINTER, 1982).

Tendo em vista o objetivo de crescimento das firmas, elas formulam estratégias competitivas no intuito de manter e/ ou ampliar as vantagens competitivas já existentes e também no sentido de estabelecer novas vantagens. Todavia, aquelas firmas em desvantagem no processo competitivo se esforçam no sentido de compartilhar os lucros extraordinários que as vantagens competitivas proporcionam. Assim, ainda que as firmas detentoras das vantagens competitivas adotem medidas defensivas, na medida em que a fonte das vantagens competitivas se difunde, os lucros extraordinários que geram tendem a diminuir⁶.

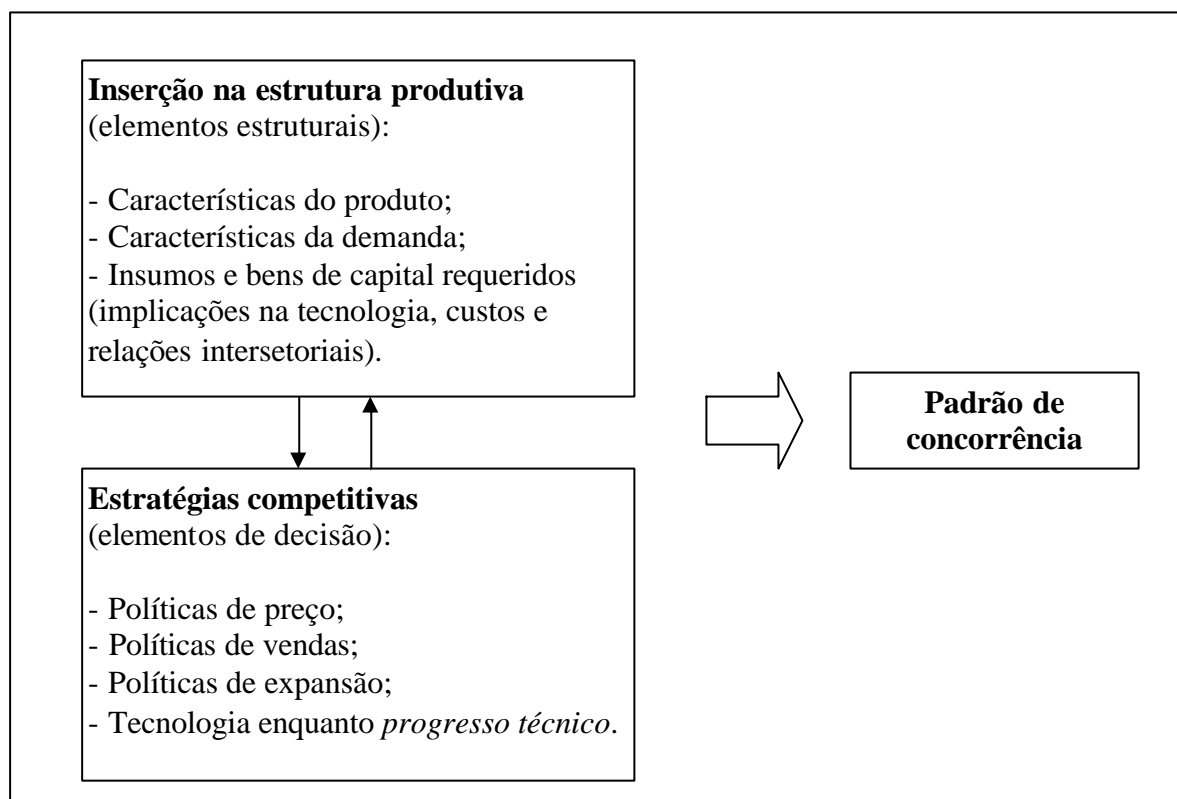
Portanto, as firmas, ao se empenharem na modificação de sua condição no ambiente de concorrência, esforço esse que se resume essencialmente nas estratégias competitivas mais gerais e não apenas na introdução de inovações, modificam também as forças relativas de seus concorrentes e, assim, seu próprio ambiente. Como salienta DOSI (1988a), o que se pretende enfatizar é que o desempenho dos mercados é endógeno ao processo de inovação, imitação e competição.

Dentro da lógica desse processo, a cada momento, as características das firmas, em termos de seu posicionamento em relação a capacitações e demais recursos, juntamente com as condições do mercado em vigor, moldam as decisões de investimento, produção e preços que irão vigorar num momento seguinte. Como ressalta POSSAS (1990), é através desse artifício, isto é, a partir da análise das interações estrutura de mercado-firmas, que se permite captar as individualidades características e distintivas do processo competitivo dos diversos ramos de atividade.

Desse modo, de acordo com POSSAS (1990), o processo competitivo englobaria um certo número de elementos básicos que comporiam a noção de **padrão de concorrência**. Esse conceito de padrão de concorrência é composto por elementos que determinam a **inserção da firma na estrutura produtiva**, o que envolve os requerimentos tecnológicos, e as **estratégias de concorrência**, abarcando as políticas de expansão das firmas (FIG. 3).

⁶ Para uma detalhada exposição da tipologia de estratégias das firmas, ver FREEMAN & SOETE (1997).

FIGURA 3 - DIMENSÕES PRINCIPAIS DO PROCESSO COMPETITIVO.



FONTE - Elaboração própria a partir de POSSAS (1990).

A inserção em uma determinada estrutura produtiva atua como elemento estrutural que condiciona um padrão de concorrência. Sob os elementos estruturais se enquadrariam os tipos de produtos, as características da demanda, a tecnologia, as estruturas de custos e as relações de interdependência setorial. Já as estratégias de concorrência entram na caracterização de um dado padrão de concorrência como os elementos que se encontram completamente sob a esfera de decisão das firmas, nos quais se delineiam as suas estratégias competitivas, levando-se em conta as limitações de ordem estrutural, e incluem as políticas de preços, de vendas e de expansão. Vale ressaltar o caráter estratégico da tecnologia, além de seu componente estrutural definidor das escalas mínimas, das economias de escala e das estruturas de custos. O padrão tecnológico, por outro lado, mesmo que parcialmente autônomo, se insere também nas estratégias competitivas, enquanto progresso técnico.

Como se verifica, a **tecnologia** é entendida a partir de duas perspectivas: como um **elemento estrutural** (dado) e, alternativamente, de outra perspectiva, ela é entendida como parte (elemento) integrante da **estratégia de concorrência**.

Assim, essa estrutura analítica se insere na conjugação dos elementos básicos do padrão de concorrência que permite a integração dos elementos firma-mercado em um quadro de estruturas de mercado. Aqui as características mais relevantes do mercado, enquanto ambiente em que se processa a seleção entre os agentes através do dinamismo concorrencial, referem-se aos elementos que indicam as dimensões das vantagens competitivas que os agentes de forma deliberada e intencional buscam, ou seja, as barreiras à entrada, as estruturas de custos, as possibilidades de diferenciação, assim como o progresso técnico. Por outro lado, elementos como o número de participantes do mercado e o grau de concentração do mesmo, considerados essenciais nas abordagens estruturalistas, apresentam menor relevância quando se pretende dar conta do processo de evolução dos mercados. Na verdade, esses fatores são considerados aqui como variáveis de resultado do processo e não como explicativas da dinâmica. Portanto, os fatores de maior importância dizem respeito àqueles que permitem a criação e sustentação de vantagens e, portanto, assimetrias entre as firmas, impondo obstáculos à mobilidade das mesmas.

Note-se a partir da análise do esquema teórico da FIG. 3 que, ainda que a cada momento as firmas disponham de um dado nível de capacitações e um certo desempenho competitivo, o que implica em graus determinados de liberdade de ação de cada firma, há parâmetros no modelo que atuam como fontes de regularidade nos processos decisórios das empresas. Esses parâmetros, que são assunto das próximas seções, são os tecnológicos, assumindo aqui a tecnologia um caráter estrutural, e os de regulação.

1.3. O Papel do Progresso Técnico na Competição e Estruturas de Mercado: os Paradigmas e Trajetórias Tecnológicos

Como destacado nas seções anteriores, a tecnologia, além de um requisito estrutural, também se insere nas estratégias de mercado das firmas enquanto progresso técnico. Isto é, além de suas características estruturais mais invariáveis, a tecnologia possui flexibilidades que favorecem também a criação de assimetrias nos mercados.

Portanto, a ênfase aqui está na teoria evolucionista que, diante das implicações que o processo de mudança tecnológica exerce sobre a dinâmica da concorrência, procura identificar a natureza das relações entre o progresso técnico e a criação de vantagens competitivas para os agentes, retirando daí elementos que permitam identificar e evidenciar as condições sob as quais as inovações são introduzidas e difundidas pelo sistema econômico. Ou seja, reconhece-se de forma explícita a existência de regularidades nesse processo de geração de novas tecnologias.

Parte-se, para tanto, da idéia de que o progresso técnico tem como referência a solução de problemas. Por conseguinte, as atividades voltadas ao progresso tecnológico consistem em fazer uso de um conjunto de conhecimentos de forma a se obter, como resultado desse esforço deliberado, novas formas de produzir e comercializar bens e serviços bem como novas formas de organizar essas tarefas (DOSI, 1982).

Essa base de conhecimentos subjacente ao progresso técnico é caracterizada por aspectos contrastantes, apesar de complementares, no que diz respeito à sua universalidade contra sua especificidade; seu caráter explícito contra seu caráter tácito; e, seu caráter público contra sua dimensão privada. Com isso, busca-se explicitar a diferença que se opõe entre o conceito de tecnologia enquanto uma informação de fácil transmissão e reprodução contra o conceito aqui adotado e que implica, conseqüentemente, na possibilidade de diferenciação tecnológica entre as firmas. Tal diferenciação decorre do fato de que, nessas circunstâncias, elas são capazes de processar e desenvolver inovações com base em suas capacitações internas, tecnológicas e organizacionais, acumuladas, assim como através das contribuições mesmo de outras firmas e de fontes públicas de conhecimento (DOSI, 1982). Vale dizer que, como a tecnologia não é um bem livre, faz-se necessário todo um processo de aprendizado e desenvolvimento de habilidades para a inovação, tal que a substituição de um padrão tecnológico por outro não é fácil nem mecânica. Uma decorrência dessa premissa, ou seja, da existência de assimetria tecnológica e de sua apropriabilidade por parte dos agentes, é a existência de assimetrias entre os agentes. Portanto, fica evidente o caráter diferenciador do progresso técnico no processo concorrencial.

DOSI (1982) representa o processo de mudança tecnológica, decorrente da conjugação da variada base de conhecimentos, através do modelo que ele denomina **paradigma tecnológico**. Segundo o autor, um paradigma tecnológico pode ser entendido como um padrão de solução para um conjunto amplo de problemas, o qual as

firmas precisam entender para operar de forma a alcançar o sucesso na criação de inovações.

Essa concepção da tecnologia como um conceito que englobe um conjunto de conhecimentos, tanto práticos como teóricos, métodos, procedimentos, experiências e também dispositivos práticos e equipamentos, aplicados na solução de problemas, tem importantes conseqüências para o processo da mudança tecnológica. Nesse sentido, um fator apontado pela abordagem dos paradigmas tecnológicos no que tange à criação e sustentação de assimetrias entre os agentes econômicos no processo dinâmico de competição, levando-se em conta as especificidades setoriais e tecnológicas, é o caráter cumulativo e seletivo do conhecimento e das inovações, indicando que a probabilidade de avanço numa dada trajetória está vinculada às escolhas alocativas realizadas até o presente em termos de geração de capacidades técnicas. Reforça-se, novamente, portanto, a diferenciação entre tecnologia enquanto concebida como informação livremente disponível da sua concepção enquanto conhecimento parcialmente suscetível de apropriação privada. Como conseqüência direta desta característica, como aponta DOSI (1988a, 1988b), observam-se padrões relativamente ordenados de mudança tecnológica que são captados dentro do conceito de **trajetórias tecnológicas**. Dessa forma, as trajetórias tecnológicas são definidas como a atividade de progresso tecnológico dentro do padrão normal de solução de problemas definido pelo campo do paradigma tecnológico.

Como salienta DOSI (1982), o paradigma tecnológico personifica fortes prescrições sobre quais direções da mudança tecnológica a seguir e quais negligenciar na medida em que possuem um forte poder de exclusão e também alguma idéia de progresso no sentido de aperfeiçoamento e superação dos *trade-offs* nas dimensões tecnológicas e econômicas que cercam o paradigma.

Mas o progresso técnico, com vimos, desempenha um papel importante na dimensão do processo concorrencial. Nesse sentido, isto é, a partir da concepção de progresso técnico enquanto mecanismo concorrencial (ver FIG. 3), alguns fatores destacam-se como de fundamental importância no processo decisório das firmas no processo competitivo.

Um primeiro fator para alocação de esforços das firmas na exploração de uma trajetória tecnológica é a existência de um conjunto de **oportunidades tecnológicas**, ou seja, de direções possíveis de desenvolvimento tecnológico permitidas pelo paradigma.

Esse grau de oportunidade tecnológica decorre, portanto, da maior ou menor factibilidade de certas trajetórias tecnológicas. DOSI (1988a, 1988b) salienta ainda que os paradigmas tecnológicos apresentam especificidades setoriais. Assim, setores e tecnologias são distintos em termos da facilidade e do escopo do progresso tecnológico e, portanto, o grau de oportunidade tecnológico é específico a cada paradigma tecnológico. Sendo assim, as oportunidades específicas que cada paradigma delineia são indicadores das diferenças intersetoriais que se observam nas taxas de inovação.

Por outro lado, os diferentes graus de oportunidades isoladamente não garantem a introdução de inovações. Assim, uma outra condição que se coloca para a realização de esforços para a mudança tecnológica é a **possibilidade ganho econômico**. DOSI (1988a, 1988b) coloca os esforços de inovação como função das condições da demanda para o fruto desse esforço e das condições de apropriabilidade privada dos retornos econômicos também associados a esse esforço. Ressalta-se ainda que, assim como o grau de oportunidade tecnológica, o grau de apropriabilidade difere entre setores e entre tecnologias (DOSI, 1988a, 1988b).

A esse conjunto de fatores DOSI (1988a) denomina “propensão a inovar”, uma vez que eles indicam os determinantes principais para a interpretação da atividade inovativa. No entanto, a ênfase nos aspectos técnicos e econômicos da inovação e nas interações entre a ciência e a tecnologia envolvidas, segundo ele, não implica em considerar irrelevantes os efeitos de indução dos mecanismos de mercado, mas sim que o mercado é mecanismo necessário, mas não suficiente, na seleção da direção do progresso técnico. Ou seja, o mercado influencia a taxa e direção do progresso técnico, mas dentro dos limites impostos pela natureza do paradigma tecnológico.

Assim, com cada paradigma apresentando características distintas em termos de graus de oportunidade tecnológica, de condições de demanda e de apropriabilidade, e sendo essas características, juntamente com a natureza do conhecimento envolvido nas inovações, específicas de cada setor, têm-se como consequência diferenças intersetoriais no potencial inovativo e de expansão, assim como na configuração do processo de concorrência, na medida em que esses elementos implicam em um dinamismo específico do ambiente competitivo que envolve os agentes econômicos⁷.

⁷ Essa consideração está expressa de forma explícita na taxonomia proposta por PAVITT (1984) que consiste numa descrição qualitativa dos padrões típicos de desenvolvimento de assimetrias entre os agentes. Assim, a partir das inter-relações entre fatores tecnológicos, seus meios de apropriação e

Mas, se por um lado os paradigmas possuem uma dimensão estruturante, por outro, eles abrem graus de liberdade para o desenho e a conseqüente implementação das estratégias correspondentes. Essas estratégias estão vinculadas, numa relação direta, a níveis mais elevados de oportunidades, ao maior poder de “espalhamento” dessas oportunidades pela economia, ao maior grau de cumulatividade e a uma base de conhecimentos mais complexa (MALERBA & ORSENIGO, 1993).

Assim, de forma resumida, elevados graus de oportunidades permitem moldar e colocar em ação estratégias radicais, que visam à exploração pioneira das oportunidades abertas pelos paradigmas. Coerentemente, elevados níveis de cumulatividade facilitam a condução de estratégias incrementais, que buscam aperfeiçoar, aprofundar, novas tecnologias. Já regimes delimitados por débeis condições de apropriabilidade, por sua vez, abrem espaço para que as firmas persigam estratégias de cunho imitativo, reproduzindo as tecnologias introduzidas pelos inovadores radicais ou incrementais.

Para o caso da base de conhecimentos, dependendo do seu grau de complexidade e da maior ou menor facilidade de codificação de seu conteúdo, quer dizer, seu caráter tácito, os imperativos que se colocam abarcam questões concernentes tanto à possibilidade de transferência para outras firmas desse conhecimento como à necessidade de desenvolvimento de canais de comunicação, sejam internos ou externos, quanto maior a persistência de conteúdo tácito sobre essa base de conhecimentos⁸. Portanto, os *trade-offs* que se colocam giram em torno ou da geração descentralizada de tecnologias específicas ou na integração das atividades de inovação ou no desenvolvimento de redes externas, dependendo do regime de apropriabilidade, que pode apresentar uma das gradações apresentadas no QUADRO 1 (TEECE, 1986).

elementos da estrutura de mercado, configuram-se quatro tipos básicos de comportamento setorial em termos de inovação: dominado por fornecedores (*supplier dominated*); intensivo em escala (*scale-intensive*); fornecedores especializados (*specialised-suppliers*); baseado em ciência (*science-based*).

⁸ Assim, à semelhança de FREEMAN & SOETE (1997), os autores MALERBA & ORSENIGO (1993) definem também estratégias tecnológicas básicas, associando o grau e a abrangência das oportunidades tecnológicas e a complexidade da base de conhecimentos envolvidos na conformação das ações das firmas. Ver também, a esse respeito, DOSI, MALERBA & ORSENIGO (1993).

QUADRO 1 - REGIMES DE APROPRIABILIDADE.

DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL		REPLICABILIDADE INERENTE	
		FÁCIL	DIFÍCIL
	FORTE	FRACO	MODERADO
	FRACO	MODERADO	FORTE

FONTE - TEECE & PISANO (1994).

No entanto, temos usado o conceito de paradigma tecnológico, até aqui, como meio de entendermos os padrões de geração e difusão de tecnologias e inovações em geral. Com isso, tal conceito representa um balizamento estrutural para as estratégias das empresas. Assim, inovações que estejam inseridas num mesmo paradigma apresentam as características essenciais delimitadas pelo conjunto de conhecimentos em que esse paradigma se apóia. Contudo, diante do fato de que cada paradigma gera um padrão típico de estrutura econômica e social, a consideração da transformação de um paradigma implica em considerar o efeito de transformação na dinâmica da interação entre os agentes dessa estrutura.

Assim, a mudança de um paradigma tem o poder de modificar todo o mercado e destruir todas as formas de vantagens competitivas até então vigentes. Dessa forma, a mudança de paradigma envolve a criação de mercados e de atividades através de novas formas de conhecimentos, exigindo novas capacitações para se processar e difundir as inovações. Vale ressaltar que esses determinantes técnicos, apesar de implicar nas regularidades observadas no comportamento dos agentes, não são de forma alguma inalteráveis, uma vez que as firmas, em suas estratégias, podem alterar, por exemplo, as condições de oportunidade ou de apropriabilidade das inovações.

Em um contexto em que as mutações são contínuas e permanentes, as antigas barreiras à entrada podem não mais vigorar num novo regime tecnológico e, então, em que pese o fato de que as rotinas das firmas sejam suscetíveis de mudança, até certa extensão e envolvendo certo prazo, essa nova tecnologia pode permitir a entrada de novas firmas e pode ser que nem todas as firmas já estabelecidas consigam suportar as

pressões para a adaptação ao novo “senso comum”, implicando, com isso, numa significativa mudança (NELSON, 1995: p. 79).

Portanto, o progresso técnico, entendido como um processo histórico e dotado de especificidades técnicas e setoriais, mesmo no nível das firmas, fornece a base para a caracterização da dinâmica das barreiras estruturais de mercado pela ênfase que coloca na natureza das atividades setoriais e da sua distância do setor de origem do paradigma, bem como na base de conhecimento que sustenta a inovação. Ademais, nessa perspectiva evolucionista das estruturas de mercado, além de elementos de continuidade, considera-se também a possibilidade de ruptura total através da mudança de paradigmas que pode, como consequência, mudar radicalmente a distribuição das vantagens competitivas entre as firmas e o padrão de evolução da estrutura de mercado ao longo do tempo.

1.4. Fatores Institucionais no Processo Decisório e na Regulação da Economia

Na abordagem evolucionista inovação tecnológica e aparato institucional não podem ser compreendidos isoladamente, pois os aspectos historicamente datados do desenvolvimento de qualquer padrão tecnológico repousam numa base institucional que permite o estabelecimento e a exploração das oportunidades abertas por cada paradigma (PEREZ, 1983; 1986; 1992).

Com base nesse argumento, esta seção está dividida em duas partes. Na primeira faz-se uma introdução à bibliografia que trata da conceituação e importância das instituições na determinação do progresso técnico e no contorno do processo de decisão das empresas. Na segunda e última parte, frente ao objetivo central desta dissertação, apesar da amplitude da dimensão institucional, concentraremos atenção no regime regulatório enquanto elemento que limita a liberdade de escolha dos agentes econômicos.

1.4.1. Instituições e o Processo de Decisão das Firms

A definição de instituição, como aponta NELSON (1995), encobre uma grande variedade de coisas. Os “velhos” institucionalistas definem instituições para se referir ao que os teóricos da evolução cultural chamam de cultura ou aos aspectos da cultura que afetam a ação humana e organizacional, como os valores, normas crenças, significados, símbolos, costumes e padrões socialmente apreendidos e aceitos. A Nova Economia Institucional (NEI) adota uma definição próxima à Teoria dos Jogos, expressa essencialmente na definição de Douglas North⁹. Por outro lado, há uma terceira definição de natureza mais histórica que associa as instituições a fatos mais concretos, como a forma da moderna corporação, o tipo de pesquisas nas universidades, o sistema financeiro, o tipo de moeda em uso, o sistema legal, etc. (NELSON, 1995).

DOSI & ORSENIGO (1988: p. 19) argumentam que as instituições relevantes incluem não apenas as “organizações sem fins lucrativos [e] não voltadas para o mercado (governos, agências públicas, universidades, etc.)”, mas, também, “todas as formas de organizações, convenções e comportamentos estabelecidos e repetidos que não são diretamente mediados pelo mercado”.

A partir dessa separação em instituições eminentemente econômicas e outras mais difusas por toda a sociedade, DOSI¹⁰, citado por PONDÉ (1994), distingue as instituições econômicas em dois tipos, as macro e as microinstituições. As macroinstituições abrangem os organismos públicos, como os centros de pesquisa, as agências públicas, etc. e os aparatos de regulação econômica e de fomento, como as normas e legislações gerais, regras para a concessão de incentivos, formas de interação com o governo, direitos de propriedade, etc. Esses arcabouços institucionais de um país ou região conformam, portanto, aparatos de incentivos, restrições e até fixam sanções que condicionam e orientam o comportamento e estratégias dos capitais. As microinstituições, por sua vez, compreendem as estruturas empresariais e das

⁹ A referência citada por NELSON (1995) é: NORTH, Douglas. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge U. Press, 1990. Aqui, genericamente definidas, as instituições consistem em restrições informais e regras formais, assim como suas características de poder de coação que, em conjunto, provêem as regras do jogo da interação em sociedade, ou seja, as restrições que conformam a interação humana (NORTH, 1993).

¹⁰ DOSI, Giovanni. Institutions and markets in a dynamic world. *The Manchester School*, vol. 56, n. 2, 1988, p. 119-146.

corporações (sua organização funcional e hierárquica), as regras de procedimento coletivos de tomada de decisão no interior das firmas e mesmo para a interação entre as firmas e também com os mercados, padrões de concorrência, vínculos de confiança, etc. Assim, as microinstituições econômicas são aquelas que se encontram unicamente no interior das firmas e mercados.

Portanto, a diferença com relação às macroinstituições é que essas últimas abrangem o ambiente institucional como um todo, sem discriminação por especificidades setoriais ou por firmas, enquanto as microinstituições encontram-se presentes no interior das firmas e mercados. Vale dizer que, todavia, enquanto as macroinstituições conformam mecanismos de seleção *ex-ante* comuns aos agentes individuais que atuam num mesmo país ou região, a presença de microinstituições tem a propriedade de criar uma grande diversidade de comportamento na medida em que os agentes respondem de forma distinta a estes estímulos, o que gera assimetrias importantes entre as firmas que atuam nesse contexto e, por conseguinte, traduz-se em efeitos dinâmicos para o sistema econômico (PONDE, 1994). Isso porque as firmas são organizações idiossincráticas que tem capacidade de decidir diretamente sobre as instituições, ao contrário do que ocorre com as macroinstituições, e de enfrentar desafios tecnológicos de formas diferentes.

Outro vínculo crítico atribuído às instituições é a previsibilidade do comportamento dos agentes. Ao estabelecerem padrões ou restrições à ação humana, na realidade as instituições fornecem informações a outros agentes e, como consequência, mesmo considerando-se a incerteza e a complexidade das informações, é possível um comportamento previsível e regular (HODGSON, 1988). Nesse sentido, vinculam-se as instituições aos processos de tomada de decisões num contexto inevitavelmente complexo e incerto, onde o comportamento de maximização dos agentes é raramente possível. Ou seja, para entendermos a consistência de ambientes incertos precisamos consequentemente fazer referência à presença de instituições. Como salientam DOSI & ORSENIGO (1988: p. 19):

Uncertainty necessarily implies institutions, in two senses. First, one requires 'behavior-shaping' institutions (which may well be just endogenous developments of organizations, rules, beliefs and 'Gestalten' or may also involve external organizations, laws, etc.). Second, uncertainty – even in the weaker form of 'imperfect

information' – requires institutions to organise the interactions and the coordination between agents (...).

Assim, elas têm uma funcionalidade de coordenação das ações potenciais dos agentes e, portanto, reduzem a quantidade de deliberação implicada no comportamento. Funcionalmente, exercem, portanto, mecanismos de seleção *ex-ante* do comportamento, o que facilita a coordenação, ao longo do tempo, da interação e conduta dos agentes econômicos.

Do exposto ressalta-se a regularidade nas interações e o papel de ordenamento das atividades econômicas e sociais como traços básicos do conceito de instituições. Contudo, a estabilidade institucional que torna possível a previsibilidade comportamental dos agentes tomadores de decisão e aumenta a estabilidade do sistema, apesar de estar associada ao caráter inercial das instituições, não deve ser tratada como totalmente rígida e levando a automática determinação das ações. Ao contrário, apesar de não claramente explicitado, elas estão suscetíveis a processos evolutivos, predominantemente incrementais, sustentados essencialmente pela influência dos agentes econômicos com poder de barganha para incentivar ou bloquear aquelas mudanças institucionais que se adequem às suas demandas (NORTH, 1993).

Ademais, mesmo ao nível de tomada de decisões totalmente deliberadas as instituições fazem-se sentir não meramente como restrições, mas também na moldagem da formação de preferências. Isso decorre do fato de que, ao possibilitarem a aquisição do conhecimento com base no qual as escolhas são feitas, elas influenciam também as concepções de mundo dos agentes na medida em que o conhecimento é expresso numa linguagem social e transmitido através de um conjunto de filtros cognitivos adquiridos socialmente (HODGSON, 1988). Portanto, é preciso tomar as instituições também como elementos sujeitos ao processo evolutivo onde elas não apenas preservam a coordenação intertemporal entre os agentes, mas também abrem oportunidades para que as condições em que as relações sociais ocorrem sejam modificadas por seus participantes de forma a atender seus fins particulares. Nessas condições, vale dizer, aplica-se o argumento *Schumpeteriano* de que a motivação para as adaptações e reorganizações nos arranjos institucionais está nas possíveis vantagens que daí se obtém na competição intercapitalista (PONDÉ, 1994).

No entanto, a resolução do *trade-off* entre a flexibilidade de uma estrutura institucional de um lado e sua função como estabilizadora, como âncora relativa de uma determinada estrutura social, por outro, não leva absolutamente a uma situação de ótimo (NELSON, 1995). Na verdade, a superioridade ou inferioridade de cada tipo institucional só pode ser analisada com referência a pontos historicamente datados da trajetória evolutiva das inovações institucionais, já que elas apresentam um comportamento claramente dependente de suas trajetórias. Ademais, é preciso ter em conta a impossibilidade de se vislumbrar *ex-ante* todos os efeitos de determinadas modificações institucionais por consequência da intrincada inter-relação entre as várias instituições, vinculação essa que conforma uma rede de relações e que torna bastante difícil modificar uma parcela dessa estrutura sem acarretar mudanças em outras instituições (STRACHMAN, 2002).

Portanto, a partir do caráter incerto e da instabilidade das economias capitalistas, as instituições desempenham um papel muito importante na conformação do padrão evolutivo e do desempenho de cada economia dado seu caráter local e específico, mas que embora sejam até certo ponto estáveis não são imutáveis. Como sublinha PONDÉ (1994), elas são continuamente remodeladas e/ ou substituídas dentro de um movimento permanente de “destruição criadora” a partir do qual emergem novos mecanismos de adaptação e novas condições econômicas gerais, pois elas não existem meramente enquanto possibilidades “dadas” que devem ser descobertas pelos agentes, mas precisam ser inventadas dentro do processo competitivo.

1.4.2. A Regulação e as Reformas Regulatórias no Âmbito de Decisão das Firms: Convergências entre Defesa da Concorrência e Regulação

Nos conceitos de instituições acima expostos, vimos que os mecanismos regulatórios estão compreendidos nos mecanismos institucionais formais de coordenação. Nesse âmbito, a regulação econômica limita o grau de liberdade que os agentes possuem para a sua tomada de decisão. Literalmente, ela é definida como “uma limitação imposta pelo Estado sobre a capacidade de decisão que pode ser exercida pelos indivíduos ou organizações, a qual é sustentada pela ameaça de sanção”

(VISCUSI, VERNON & HARRINGTON, 1995: p. 307). Nesse sentido ela pode influenciar, por exemplo, a apropriabilidade dos frutos do processo de mudança tecnológica e mesmo a direção dessa mudança.

Inicialmente as bases para a intervenção governamental na economia nortearam-se pela análise tradicional do bem estar. Convencionou-se que a atividade regulatória do Estado se faria necessária quando as condições sob as quais o mercado, através da livre interação entre ofertantes e demandantes, não promovesse o bem comum (FIANI, 1998). Assim, a regulação era a regulação das “falhas de mercado”, associadas comumente às circunstâncias de monopólio natural e de existência de externalidades (VISCUSI, VERNON & HARRINGTON, 1995). Nesses casos as forças de mercado devem ser substituídas ou pela regulação econômica ou pela operação de empresas estatais (FARINA, 1994). Os principais casos de monopólio natural concentram-se nos serviços de utilidade pública, tais como fornecimento de água, eletricidade e telecomunicações. No entanto, os enfoques adotados deferiram amplamente de acordo com o grau de desenvolvimento industrial dos países: nos EUA a regulação foi a solução adotada visando a ampla disponibilidade de bens e serviços aos custos mais reduzidos; na Europa Ocidental e Japão, que tinham como meta o desenvolvimento econômico e tecnológico paralelo ao obtido pelos EUA, a estatização foi a escolha típica; já os países em desenvolvimento nortearam a regulação a seus objetivos de industrialização através de investimentos ou realizados ou regulados pelo Estado, além também da intensa atividade regulatória voltada a proteger as indústrias nascentes e estimular o desenvolvimento tecnológico nacional (CHANG, 1997).

Todavia, economistas e cientistas políticos, motivados principalmente por evidências empíricas inconsistentes com a correlação regulação – “falhas de mercado”, começaram a questionar, de maneira progressiva, os limites e o sentido da regulação (VISCUSI, VERNON & HARRINGTON, 1995). Mais especificamente, a avaliação empírica das iniciativas de regulação mostrou que não havia embasamento para a própria regulação, em geral por se tratar de indústrias competitivas, como no caso norte americano do transporte de carga (CHANG, 1997).

Assim, à análise das “falhas de mercado” a teoria veio acrescentar a análise das “falhas de governo” (FIANI, 1998). A premissa básica do argumento teórico das “falhas de governo” é a de que o Estado não pode ser visto, enquanto agente regulador, como uma entidade cuja atuação econômica esteja voltada para o bem público, como é

assumido pela teoria do bem estar e outras teorias pró-intervencionistas (CHANG, 1997). Como argumenta FIANI (1998), agora os agentes responsáveis tanto pelas normas que orientam a regulação como os responsáveis por sua implementação, fiscalização e acompanhamento estão sujeitos a cooptação por parte de grupos de interesse cujo objetivo essencial é garantir renda extraordinária e, por isso mesmo, ou seja, por discutir as formas e as conseqüências da “captura” das instituições reguladoras do Estado por interesses privados, ficaram conhecidas como “Teoria da Captura”.

Contudo, tanto a justificativa de intervenção via “falhas de mercado” como a teoria da “captura” compartilham fortes críticas (VISCUSI, VERNON & HARRINGTON, 1995). A teoria das “falhas de mercado” assume que a regulação ocorre para corrigir tais “falhas”, mas não explica porque a regulação estaria voltada para o bem comum. Já a teoria da “captura”, por seu turno, não explica como a regulação passa a ser controlada pela indústria. Numa o regulador tem por natureza a persecução do bem comum. Noutra a agência reguladora é vista como o agente que sanciona as demandas da indústria por regulação.

Ademais, a abordagem da captura apresentava também deficiências empíricas. Especificamente, ela não esclarecia o caso empírico do subsídio cruzado¹¹, comumente usado em setores regulados, cujo efeito sobre os preços é inconsistente com o comportamento de maximização do lucro e, portanto, não pode ser considerado pró-produtor (VISCUSI, VERNON & HARRINGTON, 1995).

Resumindo, como o processo regulatório envolve vários grupos de interesse, verifica-se que a regulação nem está numa relação direta com a existência de “falhas de mercado” nem é exclusivamente pró-produtor. Ademais, os motivos pelos quais se racionalizava a existência da regulação, ou seja, o porque da regulação existir, não eram explicados por essas teorias. Nesse sentido, o trabalho de STIGLER¹², citado por VISCUSI, VERNON & HARRINGTON (1995), é o que representou maior influência na vertente da discussão analítica da existência da regulação.

Dentro dessa abordagem a questão regulatória tornou-se um objeto de estudo em si mesma, onde a caracterização de grupos de interesse em uma dada indústria, que

¹¹ Nessa prática, uma firma multiproduto atende a um mercado a um preço superior aos custos visando subsidiar as perdas nos mercados onde vigoram preços inferiores aos custos (VISCUSI, VERNON & HARRINGTON, 1995).

¹² STIGLER, George J. The Theory of Economic Regulation. *Bell Journal of Economics and Management Science*, vol. 2, 1971, p. 3-21, citado em VISCUSI, VERNON & HARRINGTON (1995).

se formam visando *rent-seeking* passou a ser uma etapa fundamental do processo de compreensão das características da atividade de regulação econômica (FIANI, 1998). A análise da teoria da regulação, nessa terceira abordagem, articula-se em torno de duas principais premissas: 1) o recurso básico de Estado é o seu poder de coerção e o grupo de interesse que convence o Estado a arbitrar a seu favor na confrontação dos interesses individuais pode incrementar seu bem-estar; 2) os agentes são racionais no sentido de que eles escolhem as ações que permitem maximizar suas utilidades (VISCUSI, VERNON & HARRINGTON, 1995). Conseqüentemente, a existência da regulação repousa na idéia de que ela é capturada pelos interesses econômicos de grupos atuando no sentido de maximizar seus ganhos (ALMEIDA & FERREIRA JR, 1998).

Com base nessa revolução teórica houve, a partir dos anos 80, uma reforma prática da regulação. Ademais, uma série de fatores criou condições para a modificação do regime regulatório dos setores de infra-estrutura, marcados pela presença de monopólios, na direção da transição para um ambiente mais competitivo. Em particular, a mudança tecnológica, em que pese a influência das reduções dos preços dos insumos, é a variável de maior importância pelo lado da oferta (POSSAS, FAGUNDES & PONDÉ, 1998). Essas pressões podem resultar de três tipos de influências: 1) redução das economias de escala e diminuição dos custos fixos em proporção aos custos variáveis; 2) inovação radical de processo que permita que um mesmo produto seja produzido a partir de uma tecnologia completamente nova, com escalas mínimas e *sunk costs* reduzidos; e, 3) surgimento de produtos novos e substitutos e decorrentes de alterações das fronteiras entre os mercados, de modo que um monopólio natural seja transformado em um monopólio de uma variedade de produto dentro de um mercado mais amplo e formado por vários produtores rivais (POSSAS, FAGUNDES & PONDÉ, 1998). Essas inovações, como ressaltam PIRES & PICCININI (1999), ocorrem de forma distinta e dependem da dinâmica tecnológica de cada um dos setores que, em geral, são compostos tanto por segmentos potencialmente competitivos quanto segmentos de monopólio.

Concomitantemente a essas pressões do progresso técnico, outros fatores levaram ao questionamento dos monopólios nos serviços de infra-estrutura. A crise fiscal dos Estados e a perda de eficiência produtiva das empresas estatais, juntamente com a existência de ineficiências regulatórias no controle de empresas privadas, em particular no caso dos Estados Unidos, sustentaram a intensa crítica da abordagem da

regulação prevalecente (CHANG, 1997). De maneira geral, como resumem PIRES & PICCININI (1999), sob a regulação tradicional foram fracos os efeitos dos incentivos para a redução de custos e a inovação de produtos nas empresas.

Coerentemente, ao viabilizarem a concorrência onde antes vigorava o regime de monopólio natural, as inovações tecnológicas tornam possível também a participação de capitais privados naqueles segmentos em que prevalecia a presença estatal. Como salientam VISCUSI, VERNON & HARRINGTON (1995), em tal situação, há basicamente três alternativas: 1) manter inalterada a atuação regulatória; 2) desregulamentar o setor, permitindo livre entrada e removendo o controle sobre os preços; e 3) promover a desregulação parcial, alternativa essa em que a eliminação ou atenuação das restrições à entrada e o acompanhamento dos preços, principalmente através do estabelecimento de limites mínimos e máximos para sua variação, permitem a atenuação de práticas anticompetitivas de curto prazo. Como discutem POSSAS, FAGUNDES & PONDE (1998), a opção da desregulação parcial é o caso mais freqüente durante a transição que, como ressaltam, em geral, tenderá a estabilizar-se numa estrutura oligopolística e não numa estrutura concorrencial.

Esses autores frisam ainda que a regulação dessas estruturas oligopolísticas pode aumentar o nível de eficiência do mercado, seja via regulação de preços seja via regulação da entrada.

Quanto à regulação parcial sobre os preços, a manutenção de um controle flexível pode evitar, após a entrada de concorrentes, a colusão com subsequente abuso de poder de mercado com a prática de preços abusivos ou a prática de preços predatórios para eliminar competidores. Em geral, a prática de preços predatórios está amparada por uma prática de subsídios cruzados para financiá-la (FARINA, 1994). Assim, ainda que a regulação parcial dos preços possa, em alguns casos, ser aplicada de forma assimétrica entre as empresas entrantes e a anterior monopolista, mantendo o controle apenas sobre essa última, essa prática pode ocasionar distorções nos casos em que a estratégia regulatória pretende preservar a prática de subsídios cruzados. Nesse caso, uma firma pode tomar a decisão de entrar apenas naquele segmento em que o preço mais alto é praticado pela firma monopolista anterior, como subsídio ao menor preço praticado em outro segmento, configurando-se o que se denomina *creamskimming* (VISCUSI, VERNON & HARRINGTON, 1995). Isto é, novas firmas passam a atuar

nos segmentos mais rentáveis do mercado (o *cream*), deixando os mercados menos lucrativos (o *milk*).

Já a regulação parcial da entrada pode abranger a restrição à entrada em certos segmentos pela firma que ainda preserve posição monopolística em algum segmento a partir do qual possa exercer alguma prática predatória nos outros segmentos não regulados (POSSAS, FAGUNDES & PONDÉ, 1998). Essa prática é tratada na literatura como a separação entre os mercados de atuação da anterior monopolista, vedando sua permanência ou entrada nos segmentos não regulados.

Note-se que com a entrada de novos capitais, o foco da regulação, antes voltado à supervisão da intervenção direta do Estado para a provisão de bens públicos, desloca-se sensivelmente, aproximando a regulação setorial dos instrumentos de defesa da concorrência. Concluindo, a desregulação não é sinônimo de ausência de regulação, isto é, deve-se evitar o equivoco de se confundir o estímulo à competição em um dado mercado com a redução da regulamentação governamental:

People tend to use the term "deregulation" indiscriminately to refer both to the introduction of more competition within a market (what I shall call liberalization) and the reduction or elimination of government regulations (what I shall call deregulation)-as if these two were naturally associated. (VOGEL¹³, citado por FIANI, 1998: p. 30)

1.5. Aspectos Conclusivos

O ritmo e a direção que poderá assumir a expansão das firmas são determinados pelas condições externas, englobando as expectativas em termos da tecnologia e da regulação associadas aos seus mercados, e internas, incluindo o conjunto de capacitações próprio de cada firma e construído ao longo de sua história. Ambos são atributos relevantes para a tomada de decisão das firmas dentro do processo ativo de busca da ampliação de seu espaço econômico.

¹³ VOGEL, Steven K. *Freer Markets, More Rules*. Ithaca NY, Cornell University Press, 1996.

Como mercado e tecnologia estão em constante mudança, aquelas firmas que possuem maior capacidade de monitorar e explorar os avanços em cada uma dessas fronteiras e sensibilidade para reconhecer e criar o mercado potencial para novas idéias, como consequência normal desse processo de mudança, podem converter as novas possibilidades abertas em vantagens competitivas. Assim, a capacidade de correlacionar as possibilidades técnicas e as informações do mercado é essencial para a constante renovação das vantagens competitivas no processo de acumulação.

Assim, a racionalidade desse processo interativo firmas-mercado se resolve num ambiente em que suas características determinam, até certo ponto, as estratégias possíveis. Em que pese os elementos ao nível da firma que conformam sua competitividade, elementos externos à firma interferem na sua competitividade pela delimitação de oportunidades e obstáculos. No entanto, essa concepção enfatiza não apenas o aspecto limitante dos elementos mais estruturais (paradigmas e instituições), mas também as diferenças estruturais que podem permitir ou não o movimento em certas direções no processo evolucionário. Ademais, os agentes econômicos são parte ativa desse processo, formulando estratégias tais que permitam aprofundar as assimetrias competitivas de acordo com suas posições relativas na estrutura de mercado vigente. Ou seja, um elemento estrutural enfatiza o potencial de oportunidades a serem exploradas em certos cursos de ação e, também, o processo de sedimentação de escolhas passadas influencia as trajetórias futuras de evolução que são, por sua vez, resultados de adaptações às condições originais.

É originária dessa visão a versão que BADILLO¹⁴, citado por ALMEIDA & FERREIRA JR (1998), propõe para o modelo EC-D ao analisar o mundo atual das comunicações. Pondo as questões tecnológica e regulamentar em evidência, desenvolve-se uma concepção dinâmica da abordagem dos processos de interação firma-mercado em que os agentes incorporam estratégias que afetam a evolução do seu ambiente de seleção. Resumindo, a dinâmica evolutiva do sistema é o resultado da interação entre as estratégias das firmas e o seu ambiente de seleção ao longo do tempo. É com base nesse modelo que esta dissertação está estruturada e é a partir dele, portanto, que se conduz a análise da evolução dos capitais participantes de STFC brasileiro.

¹⁴ Cf. nota 2 deste capítulo.

2. EVOLUÇÃO DAS TELECOMUNICAÇÕES: A TECNOLOGIA COMO FATOR DE SELEÇÃO *EX-ANTE* DAS ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS DAS FIRMAS

Embasada na discussão teórica do capítulo anterior, essa seção busca explicitar os elementos que atuam como balizas estruturais e que definem quais os fatores fundamentais para a geração e a sustentação de vantagens competitivas (ou seja, os fatores que moldam a movimentação dos capitais na busca de expansão e valorização) no ramo de telefonia fixa.

Este capítulo está dividido em três seções. Na seção que segue é apresentada a evolução tecnológica das redes de telefonia fixa, enfatizando o processo de convergência digital oriundo da transição das tecnologias eletromecânicas para as tecnologias digitais.

Na segunda seção são identificadas as oportunidades econômicas da convergência digital assim como as fontes de pressão para a reestruturação do mercado.

Na terceira seção resenham-se algumas considerações relevantes do que foi exposto.

2.1. Evolução Tecnológica das Redes de Telecomunicações: da Difusão à Convergência Digital

O setor de telecomunicações é caracterizado pelo elevado dinamismo tecnológico. Intensificado ainda mais a partir do final dos anos de 1970, principalmente,

esse dinamismo conduziu à convergência das indústrias de comunicação, computação e de audiovisual, cada qual sustentada por diferentes competências, e permitiu, por consequência, a presença de atores variados e a maior diversificação dos serviços. Ou seja, expandiu fortemente as fronteiras do setor ao criar novas oportunidades e novos segmentos.

Portanto, o regime tecnológico vigente em cada uma das fases evolutivas que nortearam o desenvolvimento das telecomunicações é parte fundamental para o entendimento das mudanças ocorridas na indústria de telecomunicações, como um todo, desde o seu surgimento. De forma coerente com as condições da base de conhecimentos envolvida, eles definem as oportunidades e restrições de avanço e, assim, a taxa e direção do progresso tecnológico.

A partir da análise das trajetórias tecnológicas da indústria de telecomunicações, ainda que de forma arbitrária, na medida em que não se deve ignorar os aperfeiçoamentos e modificações qualitativas importantes para o progresso técnico de longo prazo, é prática comum dividir a evolução das telecomunicações em três importantes períodos evolutivos: 1) a invenção e universalização do telefone; 2) a digitalização do sistema de telefonia; e 3) a convergência total das plataformas de telecomunicações (PINHEIRO, 2004).

No primeiro ciclo das telecomunicações, que se estendeu desde a criação do telefone, em 1876, até o final dos anos de 1970, constitui-se a estrutura clássica da rede de telefonia fixa (PINHEIRO, 2004). A partir dessa inovação central iniciou-se uma série de inovações cumulativas e complementares inter-relacionadas que contribuíram não apenas para a melhora da qualidade dos serviços telefônicos mas também para o aumento da capacidade de transmissão (ALMEIDA, 1994).

Na essência, essas inovações permitiram a crescente automatização das funções de transmissão e controle dos serviços de telecomunicações. Porém, as redes desenvolviam-se dentro de uma concepção de estrutura hierárquica e bastante inflexível.

Dessa forma, historicamente circunscritas, as redes de telecomunicações foram se desenvolvendo em função dos serviços que foram surgindo ao longo do seu ciclo evolutivo. Dessa forma, criaram-se redes distintas para serviços diferentes. Assim, além das redes telegráficas e telefônicas primárias, as redes de dados surgiram com a finalidade de interconectar dispositivos para fazer a transferência de dados entre eles; para a distribuição de sinais televisivos formou-se a infra-estrutura das redes de cabo; os

sistemas de comunicação celular, por sua vez, foram disponibilizados através da construção de redes de telefonia móvel (FERREIRA, 2000).

Como aponta PINHEIRO (2004), com o telefone interligando o mundo todo e com os avanços tecnológicos obtidos até aquela época, a base necessária para o início do segundo ciclo estava pronta. Esse segundo ciclo, o da digitalização do sistema, estende-se até os dias atuais.

Na verdade, nessa transição houve uma mudança radical no ambiente não apenas técnico mas também organizacional e institucional. A microeletrônica é o fator chave que sustentou essa mudança de paradigma (ALMEIDA, 1994).

Até aqui as tecnologias de origem eletromecânica predominaram e as funções de transmissão e de comutação baseavam-se em sistemas concebidos para a transmissão de sinais analógicos, já que a voz humana é um sinal analógico por natureza (PINHEIRO, 2004). Mas no final dos anos 1970 e início dos anos de 1980, com a incorporação da microeletrônica, há a transformação dos componentes da rede que a partir de então voltam-se para a transmissão digital dos serviços de telecomunicações.

Inicialmente, o processo de digitalização afetou, com maior abrangência, a rede de transporte, ou *backbone* (FERREIRA, 2000). As centrais analógicas das redes de telefonia e os cabos metálicos foram sendo substituídos, gradativamente, por centrais de comutação digital e cabos de fibra ótica. Isso, além permitir administrar os sinais digitais, não somente melhora a qualidade do serviço como permite aumentar a capacidade de transporte da rede a um custo significativamente menor (FERREIRA, 2000). Além do desenvolvimento dos meios de suporte à transmissão, ocorreu, também, nesse período, uma considerável evolução no modo de transmissão propriamente dito. Um novo modelo de sinalização telefônica, denominado Modulação por Código de Pulso (MCP – ou PCM em inglês)¹⁵, foi introduzido no sistema para que se permitisse a conversão do sinal analógico de voz em sinais digitais, isto é, a transmissão digital (PINHEIRO, 2004).

Outra consequência dessa evolução tecnológica é o incremento substancial da “inteligência” da rede em contraposição ao decréscimo dos custos de transmissão e comutação (LAFFONT & TIROLE, 2000). As redes são “inteligentes” porque permitem ao mesmo tempo a análise seletiva da rota para a transmissão das informações

¹⁵ O PCM, apesar de conhecido desde 1937, foi originalmente imaginado simplesmente como um avanço qualitativo para melhorar a capacidade de circuitos congestionados (SHIMA: 1999).

através das redes, inclusive as de propriedade de diferentes operadoras, e o controle das informações necessárias para o controle e tarifação dos serviços (STAPLE, 1992). Nessa rede “inteligente”, em que há a compactação constante do *hardware*, implicando em equipamentos cada vez menores, e o aumento crescente da importância do *software* na associação crescente de computadores nos processos de transmissão e controle das informações, o centro da inteligência encontra-se nos protocolos de comunicação que permitem a separação da mesma infra-estrutura em um canal para transmissão da informação e outro para o comando que coordena o uso dessa infra-estrutura (STAPLE, 1992). Como consequência, há uma maior possibilidade de programação, flexibilidade e adaptabilidade das centrais para fornecer serviços customizados. Como salienta SHIMA (1999: p. 13), a flexibilidade do *software* passa a dominar a rigidez do *hardware*.

Há, também, justamente sustentada por essas tecnologias digitais, a evolução para um formato profunda e ativamente mais modular da infra-estrutura, na medida em que o fornecimento e o controle dos módulos individuais podem ser realizados via acordos entre fornecedores e operadoras de maneira bem mais flexível do que ocorria anteriormente (HAWKINS, 1995). Essa maior flexibilidade da infra-estrutura, em que equipamentos são adaptáveis às necessidades do mercado em função do seu tamanho, juntamente com a maior potencialidade de ganhos advindos das economias de escopo oriundas de serviços customizados, atenuam a necessidade de maiores economias de escala que vigoravam anteriormente.

Os serviços permitidos por essa rede são mais variados. Os *Plain Old Telecommunications Services* (PLOTS), adequado para descrever o padrão estrutural de operação do setor até então, são complementados pela nova gama de serviços, denominado *Pretty Amazing New Services* (PANS), como serviços 0800, *call back* automático, identificação de chamadas, mensagens de voz, fac-símile, acesso a bancos de dados, videoconferência, *Internet*, etc (LAFFONT & TIROLE, 2000). Ademais, muitos desses serviços exigem, além dessa maior “inteligência” da rede, maior capacidade de transmissão do que aquela disponível até então (FERREIRA, 2000).

Ademais, embora as redes tenham sido estruturadas de forma que para cada tipo de informação a ser transmitida utilizava-se uma rede específica, a partir da difusão da transmissão digital, os diversos tipos de informação, seja ela voz, dados ou vídeos, são todos convertidos num mesmo código digital (seqüência de *bits*) que pode ser transmitido do mesmo modo independentemente da plataforma de telecomunicações

(TAPSCOTT, 1997). Ou seja, a distinção entre os diferentes tipos de rede não existe mais.

Portanto, os acessos aos usuários, concebidos inicialmente para a prestação dos serviços telefônicos de voz, dos serviços de transmissão de dados e à distribuição de TV seja via cabo seja via satélite, com a digitalização, passaram a suportar múltiplos serviços. Com esses avanços, o sistema de telefonia passou a conviver com um grande número de centrais analógicas e digitais na mesma rede, num processo gradual de congelamento e redução das centrais analógicas e de incremento progressivo das centrais digitais. O desafio, portanto, era a implementação de uma rede com conectividade digital de uma ponta à outra. Dentro desse objetivo central de integrar em um só suporte, baseado fundamentalmente nas redes de fibra ótica, todos os serviços de comunicação, seja voz, dados ou vídeos, na medida em que as centrais analógicas foram sendo substituídas por centrais de comutação digital, deu-se origem ao que se passou a conhecer por Rede Digital de Serviços Integrados (RDSI) (FERREIRA, 2000).

Todavia, apesar dos avanços da fibra ótica para a interconexão entre as centrais e na rede de transporte, a sua utilização na rede de acesso ao cliente ainda não se justificou até o momento devido ao alto custo¹⁶. Esse acesso ou “última milha” é caracterizado por elevados custos de instalação e manutenção e por um baixo retorno, decorrente do volume reduzido e intermitente das transmissões realizadas. Assim, apesar de a fibra ótica vir substituindo os pares de fios de cobre nas partes da rede onde se concentram os maiores volumes dos sinais de transmissão, ou seja, geralmente na conexão entre centrais, na “última milha” o fio de cobre ainda é a alternativa mais viável (LAFFONT & TIROLE, 2000).

Contudo, com a finalidade de aproveitar essa infra-estrutura de pares de cobre existente, desde o início dos anos 1980 surgiram várias tecnologias destinadas a tornar possível às operadoras de telecomunicações digitalizar as redes de acesso que permaneciam analógicas quase que em toda extensão, equipando-as, parcialmente, com

¹⁶ A estrutura da rede de telefonia compõe-se de três partes: a rede de acesso, a rede de interconexão entre as centrais e a rede de transporte, sendo que essas duas últimas praticamente se confundem (FERREIRA, 2000). As redes de acesso interconectam o cliente à sua central telefônica ou centro de comutação correspondente. Esse trecho da rede de distribuição é formado por um par de fios de cobre juntamente com os recursos da central que são dedicados a cada assinante. Ele é também conhecido “última milha” ou *loop* do assinante. As centrais telefônicas concentram, em um mesmo ponto, determinado número de usuários, permitindo que esses possam comunicar-se entre si através de um único caminho até a central, compartilhando os recursos disponíveis da rede de interconexão e de transporte.

sistemas digitais. As soluções mais utilizadas, que têm possibilitado a digitalização dos meios de acesso, segundo PINHEIRO (2004), são compostas por dispositivos digitais compactos, *modems* óticos e enlaces de rádio digital.

Essa forte tendência de massificação de acessos digitais de “última milha”, beneficiando ampla faixa de usuários, incluindo, em grande escala, usuários residenciais, está sendo obtida através do emprego de tecnologia DSL (*Digital Subscriber Line*), que permite a transmissão de informações digitais, em alta velocidade, a partir do uso de técnicas recentes de compressão de dados, sob o suporte de cabos telefônicos comuns, também conhecida como acesso banda larga sobre par metálico (FERREIRA, 2000). Na verdade, sob essa sigla (xDSL) agrupa-se uma família de tecnologias que procura aumentar a largura de banda dos cabos de pares de cobre, possibilitando o transporte de todo tipo de serviço, como vídeos multimídia e serviços de dados, além dos serviços tradicionais de voz, simultaneamente, sem a instalação de infra-estrutura de elevado custo¹⁷.

A conexão de microondas tem sido empregada também como forma alternativa de acesso, o que proporciona a vantagem de prescindir de redes de cabos até a casa do usuário (PINHEIRO, 2004). A sofisticação dos sistemas de comunicação sem fio (*wireless*), seja via satélite, microondas ou sistemas celulares, trouxe, como consequência, a ampliação de suas aplicações. Através do uso de microondas de rádio podem-se transmitir mensagens telefônicas para as estações terrestres através de longas distâncias, como intercontinentais. Ademais, como forma de gerar condições para a ampliação de suas aplicações no campo de dados, além do serviço telefônico básico, as redes sem fio aumentaram a velocidade disponível para a transmissão (FERREIRA, 2000). Isso permite a oferta de novos serviços, tal como a *Internet* móvel.

Assim, atualmente, há quatro categorias principais de acesso aos usuários (QUADRO 2): o par de fios de cobre trançado, a fibra ótica, o acesso radioelétrico e os cabos coaxiais (FERREIRA, 2000).

¹⁷ Variantes do xDSL permitem configurações simétricas ou assimétricas na velocidade em cada um dos sentidos da transmissão dependendo dos requisitos da largura de banda (FERREIRA, 2000). Nas configurações simétricas, a largura de banda proporcionada é idêntica nos dois sentidos, isto é, a “montante”, no sentido cliente-rede, ou a “jusante”, no sentido rede-cliente. Em contraste, nas configurações assimétricas (ou ADSL – *asymmetric digital subscriber line*), a largura de banda proporcionada é maior num sentido do que no outro: geralmente oferece uma maior largura de banda para o tráfego da informação vindo da rede para o usuário do que para aquele no sentido usuário-rede.

QUADRO 2 - ALTERNATIVAS DE ACESSO.

Par de fios de cobre trançado	Rede telefônica básica; RDSI; HDSL; SDSL; ADSL; VDSL (fibra + par)
Fibra ótica até o cliente	Rede ótica passiva; Banda larga (PDH, SDH, WDM)
Acesso radioelétrico	Celular; LMDS; MMDS; Satélites
Fibra + Coaxial	TV à cabo; <i>Cable modem</i>

FONTE - Adaptado de FERREIRA (2000: p. 179).

Todavia, há grandes variações entre elas em termos de custos de operacionalização das redes e custos marginais uma vez que elas estejam em funcionamento, em que pese as fortes economias de escala que lhes são características (DOYLE, 2000). Dessas alternativas, as redes de satélites e de cabos apresentam maiores custos de instalação, em que pese os relativamente reduzidos custos marginais de operação uma vez que estejam instaladas. De qualquer forma, motivadas principalmente pelas economias de escala das redes, o mais provável é que formas alternativas de acesso, como a radioelétrica, sejam utilizadas por novas entrantes em áreas que apresentam como característica a baixa renda e a esparsa distribuição da população (DOYLE, 2000).

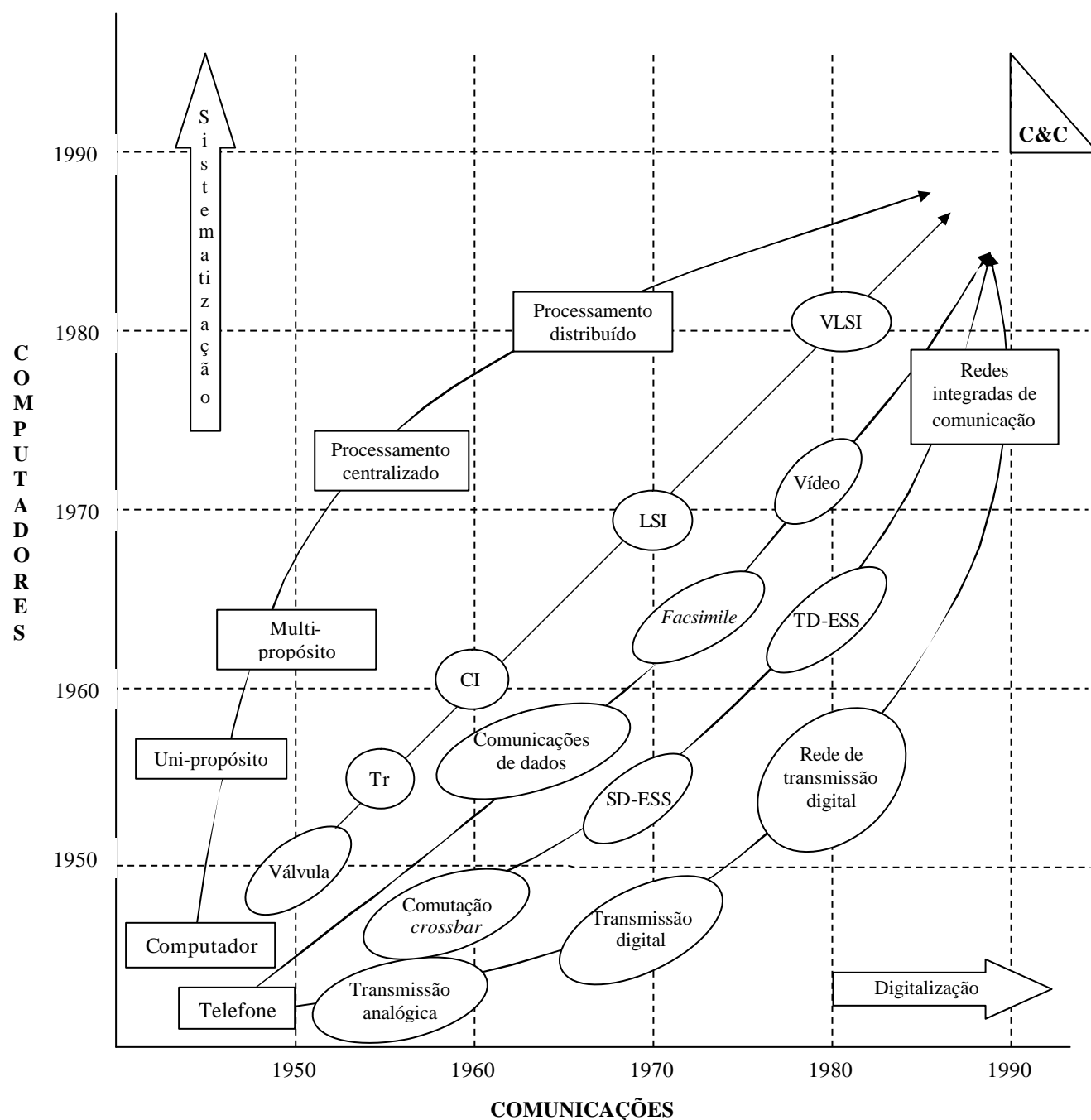
Portanto, outra implicação da digitalização, a partir da qual as redes passaram a suportar múltiplos serviços, é a ampliação das alternativas de provedores de acesso ao usuário no nível local (LAFFONT & TIROLE, 2000). O grupo mais comum de entrantes no provimento de serviços telefônicos ao usuário final no nível local tem compreendido aquele das operadoras de TV a cabo, ainda que suas redes necessitem de aprimoramentos para a provisão desses serviços (MICHALIS, 2001).

Como se depreende do exposto até aqui, os avanços na possibilidade de conversão dos diversos tipos de conteúdo informacional em um código comum que prescinde da infra-estrutura que servirá de suporte para a sua transmissão é a base da convergência tecnológica das plataformas de comunicação. Assim, apesar de PINHEIRO (2004) apontar a convergência como um terceiro ciclo das telecomunicações, ela é inseparável do processo de digitalização dos serviços de telecomunicações. Na verdade, ela é mais consequência desse progresso que um evento independente.

De forma operacional, a convergência digital pode ser entendida como a unificação das funções do computador, do telefone e da televisão, ou seja, a aproximação de produtos previamente distintos e que empregam tecnologias digitais (YOFFIE, 1997). Ela é tanto uma consequência da digitalização que a linha central desse processo que se convencionou chamar convergência digital encontra-se no progresso tecnológico no campo dos semicondutores, progredindo dos tubos a vácuo até aos circuitos integrados de larga escala (FIG. 4). Com a expansão do poder de computação dos microprocessadores, a preços declinantes, e o desenvolvimento de *softwares* com uma interface de trabalho cada vez mais amigável, o que permitiu que os computadores abarcassem uma gama cada vez maior de funções e se difundissem, e a evolução das telecomunicações para uma rede capaz de controlar dados digitalizados, a convergência começou a tomar formas mais reais.

É importante ressaltar a relevância da consolidação da tecnologia envolvida nos protocolos de controle de transmissão (TCP) e de *Internet* (IP) para o estímulo à difusão da *Internet*, o que tem incentivado a construção de uma rede multisserviços (estrutura única). Diferentemente do serviço tradicional de voz, para o qual um circuito era aberto e dedicado exclusivamente a cada ligação individual, pelo tempo que ela durasse, as mensagens trocadas utilizando-se o protocolo IP, qualquer que seja a aplicação, são decompostas em pacotes que não necessariamente seguirão a mesma rota até o ponto de destino, onde são novamente re-arrumados (LAFFONT & TIROLE, 2000). No primeiro caso, o de pré-alocação de banda para a duração da conexão, a técnica envolvida é a de comutação de circuitos. No último, há a alocação dinâmica da banda de transmissão. A técnica aqui consiste em coletar e armazenar as mensagens num nó da rede e, quando uma quantidade suficiente de mensagens tiver sido acumulada, elas são enviadas conjuntamente para o próximo nó da rede, continuando o processo até que as mensagens tenham sido transmitidas (FRANSMAN, 2001). Todavia, dado o grande volume de decisões sobre a rota que os pacotes deveriam seguir através da rede, esse processo só tornou-se possível a partir do advento de computadores a custos acessíveis. Concluindo, a vantagem da tecnologia envolvida no protocolo IP está na sua capacidade de suportar a transferência de qualquer tipo de dado, sem fazer qualquer distinção quanto ao dado transmitido (áudio, vídeo ou dados) ou o tipo de serviço que o usuário acessa, o que propiciou a construção de uma rede multisserviços e a expansão da *Internet*.

FIGURA 4 - VISÃO DA NEC DE COMPUTADORES E COMUNICAÇÕES.



FONTE - YOFFIE (1997: p. 5).

Como observa PINHEIRO (2004), com o nível atual de digitalização dos sistemas de telecomunicações, a separação das redes de comunicação de dados das

redes de telefonia está, agora, apenas no modo de transportar os serviços - circuito na telefonia e pacote na comunicação de dados -, pois em termos de funcionamento, ambas as redes possuem equipamentos digitais controlados por *software*. No entanto, ao forçar a existência de estruturas de gerência, aprovisionamento e manutenção separada desses serviços, essa separação torna os custos operacionais mais elevados, além de complicar a questão da alocação dos investimentos para expansão dos sistemas. Diante disso, todas as propostas atuais para esta nova arquitetura têm como referência redes IP, através das quais um núcleo comum transporta informações multimídia em modo pacote, servindo de suporte para todos os serviços de telecomunicações. Essa nova revolução tem como base plataformas *Next Generation Networks* (NGN).

Assim, a nova rede propõe um transporte de baixo custo, elevada capacidade de transmissão e maior qualidade de serviço, e que serve de suporte para o transporte de todo tipo de informação. Contudo, a passagem para uma rede de comutação por pacotes, em banda larga, do começo ao fim, assim como a completa convergência digital, ocorrerá de forma gradativa, ou seja, será uma evolução e não uma revolução (FERREIRA, 2000). Assim, tanto fornecedores como operadores de telecomunicações têm concentrado esforços no desenvolvimento de soluções capazes de integrar todos os serviços existentes e aqueles que possam vir a ser desenvolvidos no futuro (FERREIRA, 2000).

2.2. Implicações nas Oportunidades Tecnológicas e Econômicas da Transição da Fase Analógica para a Fase Digital

A partir da análise histórica da evolução das trajetórias e regimes tecnológicos da indústria de telecomunicações, realizada na seção anterior, ressalta-se a natureza sistêmica da sua composição. Note-se que essas tecnologias e produtos dos quais estamos tratando, na medida em que integram diversas funções de naturezas variadas e se interconectam com vários outros equipamentos, são partes integrantes de um conjunto maior e inter-relacionado, a rede de telecomunicações. A operacionalização

dessa rede exige intensa harmonização e padronização a fim de compatibilizar os diferentes tipos de equipamentos presentes nessa rede de telecomunicações.

Nesse sentido, o ramo de telecomunicações, enquanto sistema, é composto fundamentalmente pelos subsistemas de fornecedores de equipamentos e pelo segmento operador dos serviços de telecomunicações. Na medida em que os vínculos sistêmicos que se estabelecem entre o subsistema produtor de equipamentos e o subsistema de exploração dos serviços de telecomunicações, embora constituam empreendimentos distintos, suportam o funcionamento global dessa rede, eles constituem a articulação fundamental na formação e evolução das redes de telecomunicações. Contudo, a forma como os setores de exploração de serviços de telecomunicações e de fabricação de teleequipamentos se articulavam variou bastante durante os diferentes ciclos evolutivos por que passou o ramo de telecomunicações.

De qualquer forma, os vínculos que sempre caracterizaram a articulação entre os setores de serviços e industrial (S-I) se manifestam em três planos de natureza distinta, mas que se reforçam mutuamente, chegando até mesmo a resultar na constituição de Sistemas Nacionais de Inovação (ALMEIDA, 1994). Esses vínculos se dividem, portanto, nas áreas: 1) tecno-operacional; 2) atividades de P&D, assim como seu financiamento; 3) utilização discricionária do poder de compra dos operadores (ALMEIDA, 1994). Como decorrência desses vínculos, vigoravam fortes barreiras à entrada, as quais ALMEIDA (1994) divide em técnicas, econômicas e políticas, respectivamente.

Assim, diante da natureza tecno-operacional da articulação S-I, que exige intensa harmonização e padronização para compatibilizar diferentes equipamentos presentes na rede, ou seja, a interdependência tecnológica entre esses setores, temos as correspondentes barreiras técnicas.

Já no plano econômico, que inclui as economias de escala relativas às atividades de P&D e de fabricação de equipamentos, o grande volume inicial de investimentos e a aquisição de patentes, temos, em correspondência, a articulação das atividades de P&D e seu financiamento envolvendo ampla cooperação entre fornecedores especializados de teleequipamentos e operadores de serviços, inclusive através de ajuda financeira e do fornecimento de recursos humanos.

Quanto à natureza política das barreiras à entrada, temos, em correspondência, o uso discricionário do poder de compra dos grandes operadores dos serviços de

telecomunicações como variável estratégica para a política tecnológica e industrial dos países avançados e dos recentemente industrializados, tendo ainda o efeito de reduzir os riscos das atividades de P&D.

Contudo, como demonstraremos ao longo desta seção, a intensidade de cada dessas barreiras variou de período para período em todo o ciclo evolutivo da indústria de telecomunicações. De maneira geral, a evolução das telecomunicações, em termos da caracterização da articulação do complexo formado pela indústria de teleequipamentos e o setor de serviços de telecomunicações (S-I), permite a distinção de duas fases fundamentais: a *velha indústria de telecomunicações* e a *nova indústria de telecomunicações* (FRANSMAN, 2001).

2.2.1. A Velha Indústria de Telecomunicações

Numa primeira etapa, a articulação da indústria de telecomunicações caracterizou-se pela emergência das grandes firmas americanas e européias de teleequipamentos e o predomínio do segmento industrial fabricante de equipamentos, que em certos casos chegou até mesmo a apresentar exemplos de integração vertical, como o Norte-Americano da *Bell Telephone Company*, posteriormente *AT&T* (ALMEIDA, 1994).

BEKKERS, DUYSTERS & VERSPAGEN (2002) destacam, nessa primeira etapa da articulação entre o setor de serviços e o setor industrial, a detenção de Direitos de Propriedade Intelectual (DPI) como fator determinante da estrutura de mercado de telecomunicações. Como exemplo característico tem-se o caso das patentes detidas pela *Bell*, o que lhe permitiu obter posição dominante no mercado (BEKKERS, DUYSTERS & VERSPAGEN, 2002).

A partir da Segunda Guerra Mundial até a década de 1970, no entanto, praticamente devido à substantiva elevação da demanda por serviços, verificou-se uma fase de re-equilíbrio entre esses segmentos, passando os investimentos em serviços a constituir instrumentos de política industrial de países avançados com vistas a proteger firmas nacionais de teleequipamentos (ALMEIDA, 1994).

Essas duas fases, que se estendem até a década de 1970, anteriormente, portanto, à explosão comercial da *Internet*, FRANSMAN (2001) denomina de *Velha Indústria de Telecomunicações*, e consistia em três subsistemas (QUADRO 3): o de equipamentos; o de redes e o de serviços (FRANSMAN, 2001).

QUADRO 3 - VELHA INDÚSTRIA DE TELECOMUNICAÇÕES.

Camada 3	Serviços	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voz ▪ Fax ▪ Serviços avançados: 0800, etc.
Camada 2	Rede	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rede de circuito comutado
Camada 1	Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Centrais de comutação ▪ Sistemas de Transmissão ▪ Equipamentos de instalação do usuário

FONTE - FRANSMAN (2001).

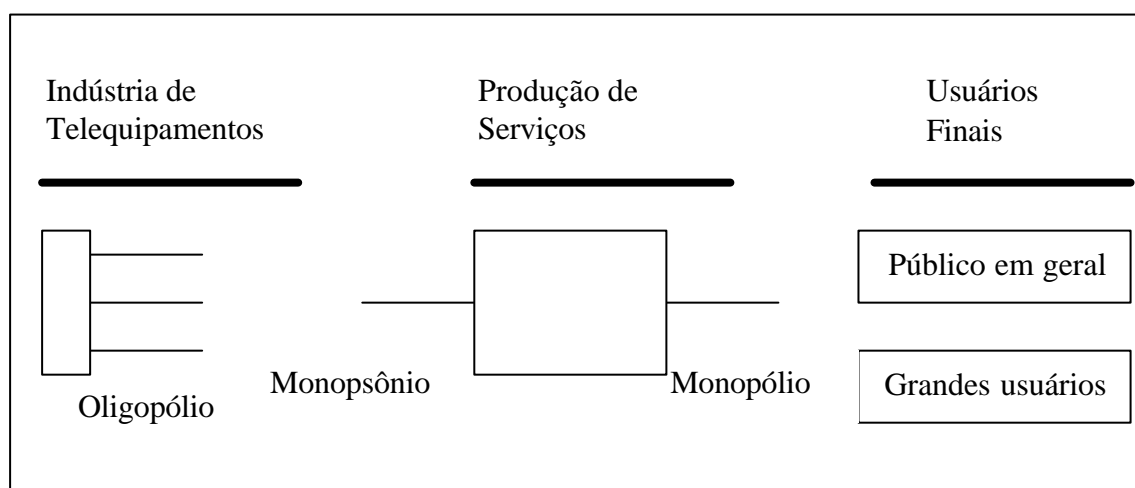
O subsistema de equipamentos está a cargo da produção dos equipamentos de comunicação e demais elementos de rede que, em conjunto, formam as redes de telecomunicações. O subsistema de redes, por sua vez, concebido inicialmente como suporte para comutação de circuitos, mas que a partir da década de 70 deu origem à comutação por pacotes, permite a conexão entre o remetente e o receptor da comunicação. Já o subsistema de serviços, essencialmente suportado pelos subsistemas anteriores, consiste na oferta de serviços tradicionais de voz, serviços de fax e serviços avançados, como 0800.

Dentro dessas delimitações históricas, a articulação entre esses subsistemas culminou, conforme se visualiza através da FIG. 5, numa estrutura caracterizada pela existência do monopólio, de propriedade pública ou privada (EUA), no segmento de serviços, em que os operadores das redes de telecomunicações tinham controle total das infra-estruturas e dos serviços em seus países. No segmento produtor de teleequipamentos, que mantinha relações privilegiadas com o operador de serviços, houve a predominância de forte oligopólio. Vale lembrar, limitadas pelas tecnologias de transmissão e de comutação de circuitos, essas infra-estruturas permitiam apenas a oferta de um conjunto bastante limitado de serviços, principalmente de transmissão de voz.

Nesse complexo, os operadores de telecomunicações desempenhavam os papéis tanto de inovadores como de usuários das tecnologias de telecomunicação e

havia uma nítida divisão de trabalho em que o operador concentrava-se na pesquisa de caráter mais fundamental e no *design* dos equipamentos enquanto os fornecedores especializavam-se no desenvolvimento e produção em massa desses equipamentos (FRANSMAN, 2001). O grande “motor” da inovação estava, portanto, como aponta FRANSMAN (2001), localizado dentro dos laboratórios centrais de pesquisa dos operadores monopolistas de telecomunicações.

FIGURA 5 - ESTRUTURAS DE MERCADO DO COMPLEXO INDÚSTRIA-SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES HISTÓRICO.



FONTE - ALMEIDA (1994: p.59).

Essa relação indústria de teleequipamentos – serviços de telecomunicações se deu de formas variadas no plano geográfico (ALMEIDA, 1994). Em alguns casos, como nos EUA, predominou a integração vertical, no *Bell System*, entre o fornecedor especializado, a *Western Electric*, e o operador monopolista, a *AT&T*. Houve casos também em que os operadores estabeleceram fortes conexões com grupos de fornecedores especializados, fossem eles rivais ou colaboradores entre si, como no caso japonês da operadora *NTT* com um grupo de quatro diferentes fornecedores de equipamentos, composto pela *NEC*, *Fujitsu*, *Hitachi* e *Oki*. Já no caso da Alemanha e da França, por exemplo, predominou o monopólio bilateral entre a *Deutsche Telecom* e a *Siemens* e entre a *France Telecom* e a *Alcatel*.

Se, no entanto, as barreiras tecnológicas, erigidas a partir de fortes Direitos de Propriedade Intelectual (DPI), foram elementos fundamentais na conformação da estrutura do mercado de telecomunicações durante a fase anterior, a posterior

estatização das redes de telecomunicações (à exceção dos EUA, onde vigorou o monopólio privado regulamentado), que na Europa seguiu a tendência de incorporação ao monopólio público das redes postais e telegráficas, ao praticamente eliminar a competição de serviços de telecomunicações e também reduzir a pressão competitiva entre fornecedores de equipamentos ao favorecer firmas nacionais, afetou a importância relativa de que gozava os DPI (BEKKERS, DUYSTERS & VERSPAGEN, 2002).

A partir daí, o P&D inicial era realizado, como destacado acima, em grande parte, nos laboratórios de P&D dos operadores de serviços de telecomunicações, além de testes de protótipos iniciais. Apesar de os fabricantes efetuarem desenvolvimentos posteriores e a produção em massa desses equipamentos, a maior parte do esforço do P&D era desempenhado pelo operador e, além disso, muito do que era despendido em pesquisa pelos fabricantes de equipamento era pago pelos operadores. Portanto, nem operadores nem fornecedores de equipamentos poderiam se beneficiar amplamente da proteção dos resultados da pesquisa e, por conseguinte, a aplicação de DPI acabava tendo pouco valor estratégico.

Portanto, essa elevada concentração em ambos os segmentos advém justamente dos laços de interdependência tanto tecnológica, como financeira e de mercado que regiam a articulação do sistema de telecomunicações na fase da *Velha Indústria de Telecomunicações*.

Além disso, a natureza estratégica das telecomunicações, enquanto infraestrutura para o desenvolvimento econômico, e envolvendo também questões políticas e de segurança nacional, juntamente com as tecnologias utilizadas, essencialmente eletromecânicas, para a realização de um serviço principal, comunicação de voz, até a década de 70, sustentavam uma estrutura monopólica de mercado (ALMEIDA, 1994).

2.2.2. A Nova Indústria de Telecomunicações

Como já destacado, se até o fim dos anos de 1970 o setor de telecomunicações esteve caracterizado basicamente por uma forte estabilidade no plano tecnológico, estabilidade essa que se refletia nos planos econômico e institucional, a partir do início dos anos de 1980 tem-se verificado uma transformação radical nessas dimensões

básicas do setor de telecomunicações. Em substituição ao monoproduto (telefonia) e ao monopólio público, a fase digital das telecomunicações constitui-se numa fase de ampla redefinição da forma tradicional de articulação dos setores do complexo S-I. Essa nova dinâmica marca o surgimento da *Nova Indústria de Telecomunicações* (FRANSMAN, 2001).

Entre os fatores de ordem tecnológica, como descrito na seção 2.1, a exploração da nova trajetória tecnológica centrada no paradigma da microeletrônica, através da gradativa substituição de elementos baseados em tecnologia eletromecânica e analógica por elementos suportados por tecnologias eletrônicas e digitais, cuja operação é crescentemente baseada em *softwares*, possibilitou a passagem da telefonia de voz fixa para uma variedade de novos serviços. Essa revolução tecnológica operou ainda como redutor dos custos, tanto pela redução dos preços relativos dos meios de comunicação como pelo aumento da capacidade de transmissão desses meios disponíveis.

Essas diversas disponibilidades técnicas para novos serviços flexíveis e customizáveis, como salienta ALMEIDA (1994), possibilitaram a introdução de alterações na perspectiva econômica, tanto do lado da oferta como da demanda, principalmente pelas mudanças estruturais do mercado e alterações nos mecanismos de regulação das telecomunicações e em condições institucionais mais amplas.

No lado da oferta, a crescente importância do *software* na operação das redes de telecomunicações, na medida em que os comandos eletromecânicos foram sendo substituídos pela inteligência dos processadores eletrônicos, aproximou ainda ambos os segmentos, computação e telecomunicações, que até então permaneciam estanques em seus espaços tecnológicos respectivos. Portanto, nessa fase, a indústria de telecomunicações passou a apresentar conexões mais próximas com atividades relacionadas à área de computação, como *software*, *Internet*, comércio eletrônico, semicondutores e atividades de mídia, o que se traduziu em novos meios de transmissão e em novas aplicações e serviços. Como já destacado, houve substancial incremento da “inteligência da rede”, permitindo a oferta de diversos serviços (os PANS) e a utilização mais eficiente das redes uma vez que a variedade de funções ou serviços de telecomunicações possíveis depende exclusivamente da capacidade de programação.

Além da desvinculação de cada tipo específico de conteúdo transmitido de um meio correspondente de transmissão, já que os serviços podem ser fornecidos

independentemente do tipo de estrutura física, outro impacto importante da transposição para a fase digital é a possibilidade de separação entre a propriedade da rede física e o controle de sua exploração (ALMEIDA, 1994). Ou seja, o controle da rede, agora, pode ser compartilhado e reconfigurado de maneira instantânea entre os diferentes usuários diante da possibilidade de combinar as instâncias de controle da rede com a própria informação transportada, já que esses dois conjuntos, nessa fase digital, se resumem a *softwares*, o que não acontecia na fase anterior. Tais avanços criaram novas formas de flexibilização do uso das redes.

Pelo lado da demanda, os usuários em geral, mas principalmente as grandes corporações, passam a exigir serviços que atendam às necessidades de comunicação global, mas customizados, ou seja, adaptados às especificidades organizacionais que cada corporação possui (ALMEIDA, 1994).

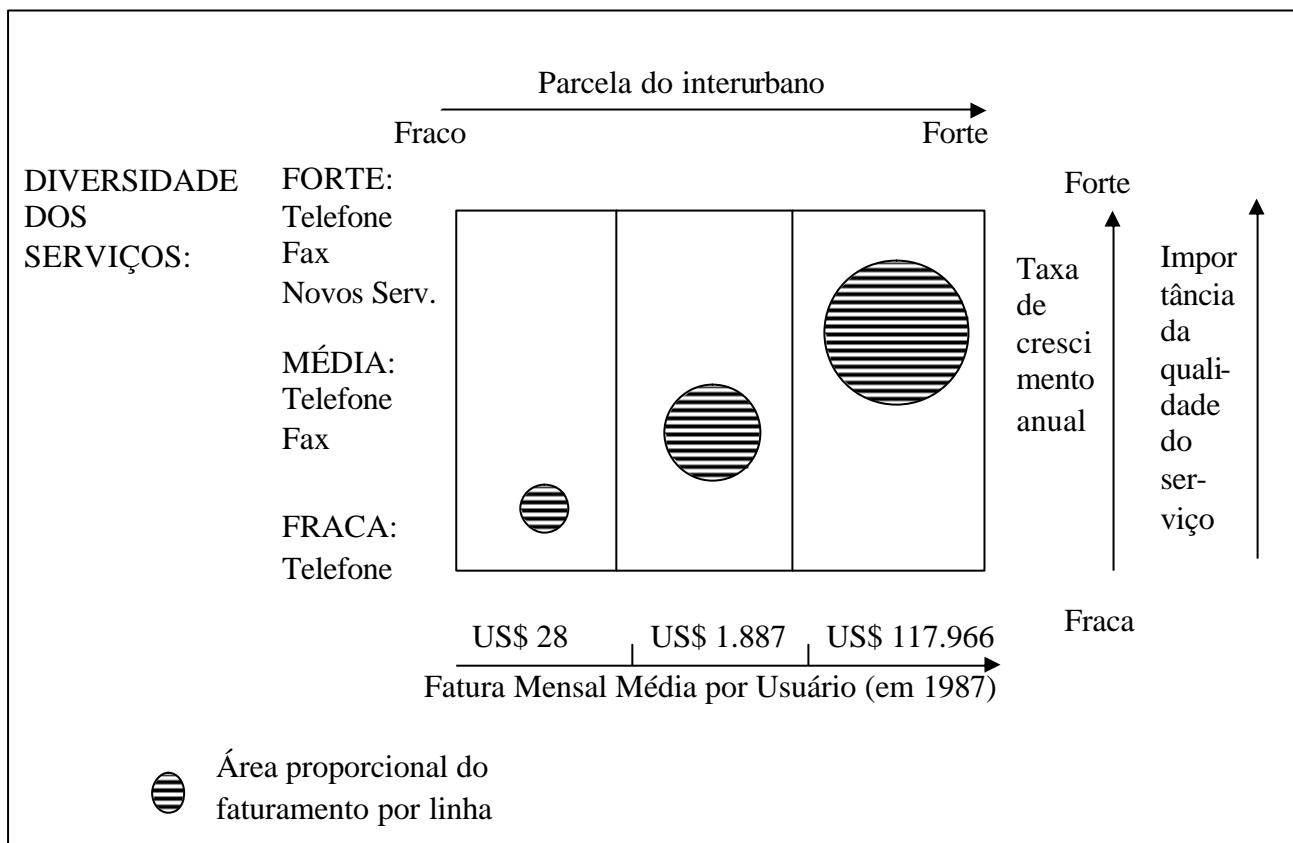
Assim, destacam-se os novos usos das telecomunicações na formação de redes de comunicação de dados intra e interfirmas, as redes corporativas, que permitem à empresa, na busca de maior flexibilidade, ligar produção e *marketing* ao redor do globo. O uso dessas redes permite, portanto, o avanço em processos de produção mais enxutos, minimizadores de estoques e ampliam as possibilidades de constantes aperfeiçoamentos nas relações entre as firmas. Com isso, as telecomunicações se destacam como fonte de vantagens competitivas para as estratégias empresariais, principalmente considerando-se os efeitos da globalização, através dos incrementos nas relações de comércio internacional entre os países, bem como da maior importância dos mercados financeiros globais (SHIMA, 1999).

Contudo, a difusão dessas redes revela-se ainda incipiente, inclusive em termos internacionais, essencialmente devido a sua avaliação como ferramenta-chave em um número limitado de setores, primordialmente os setores automobilístico, de varejo, financeiro e alguns setores governamentais (COUTINHO, CASSIOLATO & SILVA, 1995).

Note-se pela FIG. 6 que já em 1987 era forte a dependência dos grandes usuários info-intensivos, geralmente de porte multinacional, da infra-estrutura de telecomunicações, que se destaca cada vez mais como instrumento de vantagem competitiva nas estratégias empresariais. E o progresso técnico, redutor de custos e viabilizador de novos meios e novas aplicações, abre a esses grandes usuários a possibilidade da construção e da operação de suas próprias redes, uma vez que pode

haver a necessidade de controlá-las ou até mesmo a insuficiência por parte do operador público das redes em oferecer serviços especializados (COUTINHO, CASSIOLATO & SILVA, 1995).

FIGURA 6 - PERFIL DOS USUÁRIOS (FRANÇA – 1987).



FONTE - BENZONI & SVIDER, citado por¹⁸ ALMEIDA (1994: p. 40).

Assim, a explosão de novos usos através da diversificação e diferenciação da demanda por produtos e serviços no âmbito global das telecomunicações alterou sua função exclusiva de serviço de utilidade pública, transformando-se num espaço de concorrência entre capitais. Assim, portanto, o mercado de serviços de telecomunicações não deve mais ser entendido como um único mercado, mas sim se transformou em diferentes mercados, viabilizados por uma rede complexa que permite comunicação móvel, a consulta a bancos de dados, transmissões simultâneas de voz e imagens, etc, cada qual com característica próprias, quando consideradas as

¹⁸ BENZONI, L. & SVIDER, R.. *Departing from monopoly asymmetries, competition dynamics and regulation policy*. Department Economie & Management, Série Working Paper n. 2, 1987.

possibilidades tanto de complementaridade como de concorrência (substitutibilidade) entre esses serviços.

Portanto, além das determinações de ordem setorial, vinculadas ao progresso tecnológico e à organização sistêmica dos vínculos industriais, as mudanças na conformação da concorrência capitalista, em que a intensificação da internacionalização da economia a partir da década de 80 afeta todas as empresas, sejam elas as pequenas e médias empresas nacionais, para as quais a concorrência mundial é uma ameaça anônima – apesar de que em alguns casos pode ser precisa e identificável; ou os grandes grupos industriais concentrados, para os quais a concorrência mundial não é anônima (CHESNAIS, 1996: cap. 5), influenciaram a movimentação de reestruturação do mercado de telecomunicações, cujo crescimento e o impacto proveniente da maior possibilidade de diferenciação, viabilizada pela introdução das tecnologias digitais, representaram importantes desafios para as firmas do ramo.

Diante disso, ou os fornecedores iniciam uma maior aproximação com seus usuários para a busca de soluções específicas de forma conjunta, ou, de outra forma, esses usuários encontraram na abertura dos mercados de telecomunicações uma forma de obter acesso a operadoras globais que viabilizem o provimento de soluções satisfatórias.

Como resposta a essas mudanças, forma-se uma rede de alianças interempresas, envolvendo operadoras, fornecedores de equipamentos, computadores e *softwares*, essencialmente delimitada e motivada pela busca de capacitações tecnológicas e por questões mercadológicas para o fornecimento de soluções completas de telecomunicações (SHIMA, 1999).

Concomitantemente a tudo isso, outra questão que se constitui num elemento central para o entendimento da evolução das telecomunicações refere-se às características do regime de aprendizado subjacente aos regimes tecnológicos pelos quais a articulação S-I passou (FRANSMAN, 2001).

O processo de aprendizado na indústria de telecomunicações permitiu que, como anteriormente citado, mesmo havendo uma nítida divisão de trabalho onde o operador concentrava-se na pesquisa de caráter mais fundamental e no *design* dos equipamentos enquanto os fornecedores especializavam-se no desenvolvimento e produção em massa desses equipamentos, os fornecedores de equipamentos passassem a atuar mais ativamente no processo de P&D e, eventualmente, controlar o processo de

inovação que anteriormente estava a cargo dos laboratórios dos operadores monopolistas dos serviços de telecomunicações.

Ao longo do tempo, portanto, ao desenvolverem tecnologias e equipamentos, os fornecedores especializados de equipamentos também realizavam processo subjacente de aprendizado. Isso permitiu, ao longo do tempo, ganhar posições no processo de inovação, incrementando as atividades de pesquisa e de *design*. Assim, se nas fases iniciais do desenvolvimento das telecomunicações prevaleceu a internalização das atividades de P&D por parte das operadoras, principalmente pela falta de conhecimento por parte de fornecedores dos novos e complexos produtos ou equipamentos requeridos, agora elas, as operadoras, podem contar com um mercado competitivo para a aquisição dos equipamentos necessários a sua operação graças às capacidades adquiridas pelos fornecedores especializados de teleequipamentos¹⁹.

Portanto, enquanto na *Velha Indústria de Telecomunicações* o “motor” da inovação encontrava-se nos grandes laboratórios centrais dos operadores monopolistas, na *Nova Indústria de Telecomunicações* o P&D se transferiu decisivamente para os fornecedores especializados de equipamentos. Essa mudança na divisão do trabalho entre fornecedores de equipamentos e operadores de serviços, como argumenta FRANSMAN (2001), foi tão importante quanto as modificações tecnológicas advindas da convergência entre telecomunicações e computação e da liberalização dos mercados para a entrada de concorrentes potenciais no setor com vistas a capturar as oportunidades de mercado então abertas. A razão dessa importância encontra-se na substancial redução das barreiras tecnológicas à entrada nos serviços de telecomunicações que implicou, uma vez que as firmas entrantes podiam recorrer, a partir de então, aos fornecedores especializados para obter a tecnologia necessária. Além da contribuição tecnológica, os fornecedores especializados de equipamentos têm provido recursos humanos às empresas entrantes, bem como auxílio financeiro em alguns casos, de maneira a facilitar o seu crescimento. Esse conjunto de fatores auxilia na explicação da entrada no setor de empresas que não possuíam conhecimento sobre

¹⁹ Essa é linha de argumentação utilizada por CHANDLER (1992) para indicar a superioridade das capacidades organizacionais sobre os custos de transação como explicação para decisões de internalização ou externalização de certas atividades, tomadas pelas firmas em seu processo de expansão. Como ele explicita, “como tais custos variam de acordo com as especificidades dos equipamentos e habilidades, assim como com as necessidades das partes envolvidas na redução de tais custos, as mudanças por internalização ou externalização de certas atividades podem ser melhor entendidas dentro do contexto das capacidades das firmas” (CHANDLER, 1992).

operações de telecomunicações, como no caso da *COLT*, uma das principais concorrentes da *British Telecom* no Reino Unido, que foi estabelecida pelo maior fundo mútuo dos EUA, o *Fidelity* (FRANSMAN, 2001).

O entendimento das mudanças das fronteiras de expansão dessas firmas envolvidas no setor de telecomunicações depende, portanto, da compreensão das capacidades específicas desses atores e das características do mercado em que eles operam no momento em que as mudanças ocorrem, ou seja, o contexto histórico é importante para o entendimento da dinâmica evolutiva dos mercados e firmas.

Portanto, em todas essas fases as capacidades acumuladas pelas firmas claramente moldaram a direção das mudanças e o aprendizado, resultante da aquisição de conhecimentos das necessidades dos usuários a partir da interação fornecedores-operadoras num ambiente relativamente estável, serviu de suporte para a decisão das operadoras de rede de deixar as atividades de P&D relacionadas à rede e aos elementos que a constituem cada vez mais a cargo dos fornecedores especializados. E, diante da existência de um mercado competitivo para o fornecimento de tecnologia de telecomunicações, as barreiras tecnológicas anteriormente elevadas tiveram considerável redução.

QUADRO 4 - NOVA INDÚSTRIA DE TELECOMUNICAÇÕES.

Camadas	Atividades	Exemplo
VI	Clientes	
V	Aplicação, incluindo empacotamento de conteúdo. (ex.: <i>web design</i> , serviços de informação <i>on-line</i> , serviços de difusão, etc.)	<i>Bloomberg</i> , <i>Reuters</i> , <i>AOL Time Warner</i> , <i>MSN</i> , <i>Newscorp</i> , etc.
IV	Navegação & <i>Middleware</i> (ex.: <i>browsers</i> , portais, mecanismos de busca, <i>directory assistance</i> , segurança, pagamento eletrônico, etc.)	<i>Yahoo</i> , <i>Netscape</i> , etc.
III	Conectividade (ex.: acesso à <i>Internet</i> , hospedagem <i>web</i>)	IAPs e ISPs
Interface IP		
II	Rede (ex.: rede de fibra óptica, acesso via rádio, acesso ADSL, <i>Ethernet</i> , RDSI, ATM, etc.)	<i>AT&T</i> , <i>BT</i> , <i>NTT</i> , <i>WorldCom</i> , <i>Qwest</i> , <i>Colt</i> , <i>Energis</i> , etc.
I	Equipamento & <i>Software</i> (ex.: comutadores, equipamentos de transmissão, centrais, roteadores, servidores, CPE, <i>softwares</i> básicos, etc.)	<i>Nortel</i> , <i>Lucent</i> , <i>Cisco</i> , <i>Nokia</i> , etc.

FONTE - FRANSMAN (2001).

Note-se pelo QUADRO 4 a importância do estabelecimento da comutação por pacotes e no protocolo IP, o que facilita a interoperabilidade entre redes que utilizam tecnologias radicalmente diferentes, fato possível através da transferência das informações na forma de *bits*. A partir da difusão do protocolo IP foi possível, então, o estabelecimento de novos subsistemas de serviços, como apresentado no QUADRO 4, e, também, ampliou as possibilidades de convergência digital entre as indústrias de computadores e de telecomunicações, justificando a nomenclatura infocomunicações.

Aqui, além dos segmentos de fornecedores, operadores e consumidores, como explicitados no modelo da *Velha Indústria de Telecomunicações*, o modelo também evidencia outros níveis entre operadoras e clientes. Trata-se de subsistemas orientados para os serviços de conectividade (englobando os chamados provedores de acesso, responsáveis pela interconexão e hospedagem de páginas na *Internet*; as empresas que oferecem serviços relacionados à navegação e que sustentam a utilização da *Internet*) e de aplicação (entendida como a criação e empacotamento de conteúdo ou informações). Por fim, têm-se também os clientes a quem se destina uma ampla gama de multisserviços sustentados pelas demais camadas. Assim visualizado, percebe-se que os ramos de telecomunicações e de computação praticamente se fundem.

Além dos vínculos técnicos entre os diferentes subsistemas, do ponto de vista econômico, esses subsistemas estão encadeados de forma que o subsistema correspondente a equipamentos e *softwares* responde pela grande parcela do P&D do sistema como um todo; o subsistema de redes encarrega-se essencialmente dos serviços de telecomunicações; o subsistema de conectividade comercializa serviços de conexão a *Internet*; o subsistema de navegação provê serviços adicionais, como mecanismos de busca, de segurança, pagamento eletrônico, etc.; finalmente, o subsistema de aplicação provê aos usuários os conteúdos dos serviços disponíveis (FRANSMAN, 2001).

De maneira geral, há uma modificação importante na dimensão estrutural do mercado de telecomunicações, calcada na evolução tecnológica que inicialmente introduziu e posteriormente, na medida em que a convergência digital se estabeleceu com mais vigor, intensificou as economias de escopo e a redução dos custos de transmissão das informações. Esses fenômenos estão operando na substituição da configuração monopólica do setor por regimes concorrenciais na exploração dos serviços de telecomunicações uma vez que a existência de novos ofertantes no mesmo mercado não implica na construção de outra rede paralela, embora o barateamento

relativo dos novos meios impulse uma variedade de alternativas para a construção de segmentos ou estágios paralelos que podem utilizar apenas parcialmente a rede física tradicional, como na telefonia móvel, nos serviços de comunicação de dados e na formação de redes inter e intrafirmas ou mesmo nos segmentos de longa distância.

2.3. Síntese Conclusiva

Nesse capítulo expõe-se a mudança na trajetória tecnológica dos serviços de telecomunicações. Essa mudança trouxe como conseqüências a redução nos custos de transmissão e de comutação, o aumento substancial na “inteligência” da rede e a proliferação de novos serviços. Além disso, é importante que se explicita, essa evolução potencializou várias formas de entrada, mesmo no acesso local.

Os concorrentes potenciais das primeiras operadoras dominantes englobam firmas que entram na exploração de serviços de longa distância, provedores especiais de acesso (que provêm *links* de acesso direto entre grandes centros e pontos de presença²⁰ das operadoras de longa distância, essencialmente voltados aos grandes usuários), as operadoras de TV a cabo, ainda que adaptações sejam necessárias para a prestação de serviços telefônicos. Completando esse quadro, têm-se as operadoras das redes sem fio.

Essa evolução tecnológica recente criou a força de sustentação para mudanças na perspectiva institucional do setor na medida em que segmentos tradicionais, e mesmo os novos, podem ser explorados por novos agentes e não apenas pelas primeiras operadoras dominantes de telefonia. A análise dessa reestruturação do regime de regulação do ramo de telecomunicações é o assunto do próximo capítulo.

²⁰ Pontos de presença são os locais nos quais as operadoras de longa distância ou recebem o tráfego local correspondentes às chamadas de longa distância ou interconectam para terminação local das chamadas (LAFFONT & TIROLE, 2000).

3. MECANISMOS DE REGULAÇÃO EM TELECOMUNICAÇÕES

Como resultado das modificações paradigmáticas, para sua assimilação, surge a necessidade de transformações substanciais no marco institucional prevalecente, cuja racionalidade técnico-econômica havia sido estabelecida em função das características do paradigma anterior.

Nesse contexto, a intenção deste capítulo é a de traçar o panorama da evolução da dimensão institucional do ambiente de seleção das telecomunicações.

Na primeira parte apresentam-se as pressões para a mudança no marco regulatório do ramo de telecomunicações. Enfatizam-se os mecanismos de regulação

(...) como resultado da interação estratégica dos vários agentes, na forma de grupos de pressão da sociedade e do Estado, também este último um agente dotado de agenda e objetivos próprios compondo e desfazendo alianças com os demais agentes da sociedade, na medida de sua capacitação institucional e de seu posicionamento ideológico. (FIANI, 1998: p. 31)

Na segunda seção discutem-se os elementos técnicos específicos que restringem o desempenho da aplicação de políticas pró-competitivas no ramo de telecomunicações.

Na terceira seção resenham-se alguns aspectos da experiência internacional, mais especificamente o caso norte-americano e o da União Européia, de onde princípios gerais podem ser extraídos para a aplicação no caso brasileiro.

E, por último, apresenta-se, sinteticamente, os principais aspectos do capítulo a guisa de conclusão.

3.1. Mudança no Marco Regulatório das Telecomunicações

Até a década de 1970, assentadas nas tecnologias eletromecânicas, as telecomunicações apresentavam como traços básicos de modelo de organização institucional, em quase todos os países, o predomínio de uma estrutura monopólica, de forma pública ou privada (nos EUA), usualmente regulamentada de forma implícita (explícita nos EUA), no âmbito do próprio organismo encarregado da prestação do serviço. Essa estrutura incorporava todos os segmentos da rede e, em alguns países avançados, elas participavam também do Estado de Bem Estar Social, na medida em que deveriam ser universalizadas, sendo a viabilidade econômica dessas políticas sustentada pelo uso de mecanismos de subsídios cruzados²¹ (ALMEIDA, 1994).

Cabe ainda ressaltar as práticas de compras das operadoras, as quais estavam direcionadas a promover o crescimento do setor produtivo de teleequipamentos doméstico a partir da existência de estreitas articulações entre os setores de serviços e industrial de teleequipamentos e os Estados nacionais (ALMEIDA, 1994). Essa articulação constituía parte ativa dos sistemas nacionais de inovação dos grandes países industrializados.

Mas se essa era a característica básica da interação dinâmica entre o processo de geração e difusão de inovações, da estrutura do mercado e do quadro institucional do setor de telecomunicações, com a incorporação das inovações microeletrônicas, a partir daquela década, houve forte impulso para transformações nessas dimensões. Como salienta SHIMA (1999), o processo de mudança no marco regulatório das telecomunicações não se iniciou espontaneamente. Ou seja, as mudanças institucionais estiveram condicionadas, em grande medida, por pressões, sejam mais gerais ou setoriais, onde a dimensão tecnológica serviu de sustentação às estratégias dos agentes que buscaram influenciar a mudança do marco institucional a seu favor.

Segundo ALMEIDA (1994) as fontes de pressão e as dimensões em mudança do modelo histórico das telecomunicações, cuja gênese data dos anos de 1970/1980, podem ser sintetizadas numa matriz institucional.

²¹ Nessa prática, os segmentos mais lucrativos, geralmente os de interurbano e internacional, eram sobre-tarifados de forma a subsidiar os segmentos de conteúdo mais social e deficitário, no caso o tráfego local.

As **dimensões** do modelo em mudança são: 1) a liberalização da estrutura de mercado dos serviços de longa distância, de valor adicionado (VANS – *Value Added Network Services*)²², redes corporativas, fornecimento de equipamentos terminais e telefonia móvel; 2) a atenuação dos subsídios cruzados entre segmentos rentáveis e deficitários; 3) a privatização do operador da rede pública, seja sob a modalidade de privatização da gestão da operadora ou mesmo pela alienação dos ativos; e, finalmente, 4) o estabelecimento de agência independente de regulamentação (ALMEIDA, 1994).

As **fontes de pressão**, por sua vez, podem ser separadas em cinco pressões setoriais, internas portanto ao setor de telecomunicações, e três de tipo extra-setorial ou geral, referentes às questões econômicas e políticas que transcendem o marco setorial (ALMEIDA, 1994).

Entre as fontes setoriais estão: 1) as novas tecnologias e funções das telecomunicações (analisadas no capítulo 2), que alteraram a importância das economias de escopo e escala e reduziram as barreiras tecnológicas, tornando tecnicamente possível a quebra do monopólio natural dos serviços de telecomunicações; 2) os grandes usuários, que pressionam por um atendimento diferenciado no fornecimento de soluções de valor adicionado e redes “inteligentes”. Além do mais, com o esvaecimento da fronteira entre produtores e usuários, proporcionado pelos avanços tecnológicos, ou os fornecedores iniciam uma maior aproximação com seus usuários para a busca de soluções específicas de forma conjunta, ou, de outra forma, esses usuários encontraram na abertura dos mercados de telecomunicações uma forma de obter acesso a operadoras globais que viabilizem o provimento de soluções satisfatórias (COUTINHO, CASSIOLATO & SILVA, 1995); 3) a internacionalização das redes de telecomunicações por meio da intensificação do tráfego entre países, que expõe de forma mais evidente às grandes empresas multinacionais a diversidade de condições de regulação, oferta de serviços e tarifas entre os diversos países, fazendo com que usuários de um país pressionem para que as condições mais vantajosas se repitam de um

²² Contrapondo-se aos serviços básicos tradicionais, os serviços de valor adicionado são todos aqueles que “agregam um tratamento informacional específico ao fornecimento básico de linhas e respectiva transmissão de informação” (ALMEIDA, 1994: p. 16). Eles incluem, mais especificamente, segundo ALMEIDA (1994), a consulta de bancos de dados específicos *on line*, trocas de mensagens (como o correio eletrônico e a comunicação entre computadores), a automatização de transações (como o *Electronic Data Interchange* – EDI e Transferência Eletrônica de Fundos – TEF) e mesmo os serviços de gerenciamento de redes de telecomunicações.

país para outro²³; 4) a resistência à rede solidária, que é uma articulação técnica e econômica de rede em que o progresso técnico é difundido a todos os tipos de usuários e é possível a existência do subsídio cruzado entre os segmentos, mas que são restringidos principalmente pela pressão dos grandes usuários que demandam serviços sofisticados e no longo prazo podem abandonar a rede tradicional e construir a sua própria rede de comunicação e assim contornar as operadoras tradicionais; e, 5) o atraso tecnológico do operador na medida em que a modernização da planta geral de telecomunicações, essencialmente no que tange aos países em desenvolvimento, constitui-se numa questão bastante delicada dada a complexidade das novas tecnologias e a liberalização para a entrada significaria atualização tecnológica dos serviços e da planta.

Além das pressões setoriais, as fontes de pressão gerais, segundo ALMEIDA (1994), são: 1) a globalização e regionalização da economia mundial, onde houve um rigoroso processo retro-alimentador em que a disponibilidade de serviços a nível mundial garantia a globalização da economia mas que também significava o aumento da demanda por novos serviços globais; 2) a pressão de órgãos multilaterais ou supranacionais, como o Banco Mundial e o FMI, que pressionavam pela liberalização enquanto política de ajuste estrutural interna com vistas ao equacionamento da dívida pública; e, 3) a crise fiscal e da dívida externa em que, pelo elevado valor dos ativos envolvidos nas plantas de telecomunicações, a liberalização com a privatização se constituiria em fonte de recursos e atenuaria a crise fiscal e a dívida externa dos países.

Assim, de modo concomitante, nessa fase, o sistema econômico como um todo, e não somente o setor de telecomunicações, passava por profundas mudanças estruturais, passando de um período de elevado crescimento e estabilidade para uma situação de desaceleração do desempenho das economias capitalistas, combinada com a elevação das taxas de inflação e desemprego²⁴, pelo lado econômico, com uma

²³ O *Call Back* internacional, por exemplo (que permite que uma ligação de um determinado país A (de tarifa mais cara) possa ser originada num país B (de tarifa mais barata), por meio de programação prévia de forma que quando A efetua uma ligação para B, B retorna a A, depois de alguns segundos, e a tarifação é feita em B, como se ele tivesse ligado), pressiona para que condições favoráveis em um país se repitam nos demais, o que supostamente seria possível pela liberalização e abertura à concorrência (SHIMA, 1999).

²⁴ A taxa média anual de crescimento do PIB per capita das economias capitalistas avançadas, que no período de 1950-73 era de 3,8%, reduz-se a praticamente a metade (2%) no período 1973-79, enquanto a taxa de desemprego aumenta de 3,0% no período 1950-73 para 4,1% da força de trabalho na década dos

concomitante mudança em direção a políticas de cunho mais liberal que advogavam pela substancial redução da intervenção do Estado na economia e ampla aplicação dos princípios de mercado, pelo lado político (CHANG, 1997).

Portanto, como resultado dos problemas estruturais colocados pela mudança de paradigma, além das mudanças no comportamento dos investimentos, houve ainda, como se pode depreender das pressões acima expostas, uma intensa busca por soluções políticas e sociais requeridas para dirimir as instabilidades envolvidas na mudança estrutural de um regime tecnológico a outro. Assim, nesse período verificou-se uma ampla transição política e econômica, em que a combinação de elevada inflação – reduzido nível de atividade econômica colocou a política de regulação nos países avançados sob dupla pressão: por um lado, a exercida no sentido de garantir uma capacidade de resposta elástica aos setores regulados, em geral serviços públicos básicos, dentre eles as telecomunicações, aos aumentos sucessivos dos custos; e, por outro lado, a pressão oriunda da necessidade de se garantir níveis adequados de receita que fizessem frente às necessidades de investimento tanto para a manutenção e mais ainda para a modernização do estoque de capital, isso tudo circunscrito em um ambiente marcado por menor nível de atividade econômica (FIANI, 1998).

Todavia, em grande parte dos casos, como salienta FIANI (1998), os mecanismos de regulação vigentes não demonstraram capacidade de resposta ao nível do desafio que se estava enfrentando, embora no período anterior ela tivesse cumprido seus objetivos de modo geral, enquanto instrumento de política industrial, o que estimulou uma revisão teórica que serviu de base para as experiências práticas de desregulamentação da década de 1980.

Para o caso específico das telecomunicações, portanto, segundo esse conjunto de pressões, as condições para as mudanças institucionais estavam dadas. Como destacado, elas tinham origem nas pressões dos consumidores por serviços avançados e nos vultosos investimentos necessários para implementá-los confrontando-se com uma situação de incapacidade do Estado para financiá-los, e se sustentavam nas grandes inovações nas telecomunicações frente às condições do operador em implementá-las.

setenta nos países capitalistas avançados (ainda assim bem abaixo da média de 7,3% no período da Grande Depressão) e a taxa de inflação (medida pelo aumento nos preços ao consumidor) atinge o recorde histórico de 9,5% no período 1973-79, mais do que o dobro da taxa média registrada no período anterior (1950-1973) (FIANI, 1998: p. 8).

Os governos, por sua vez, “reagiram” às pressões dos agentes através de medidas de flexibilização do mercado e de desestatização das operadoras. Mas, levando-se em conta as especificidades regionais das forças de pressão para esse movimento de mudança institucional, distingue-se três casos mais específicos e distintivos: o caso norte-americano, a via neoliberal inglesa e o enfoque estratégico francês (seguido também por muitos países da Europa Continental, como Alemanha e Itália).

Nos dois primeiros, cada um a sua maneira, a transição caracterizou-se pela ruptura em relação aos respectivos modelos de exploração e de regulação do setor. Os EUA promoveram a reestruturação do monopólio da *AT&T* (privado) fortemente influenciados pelas leis antitrustes desse país e também pelo processo prévio de desmembramento do sistema *Bell*, com a manutenção do monopólio para a rede fixa e operação concorrencial nos serviços de longa distância e demais serviços (ALMEIDA, 1994).

Na Inglaterra, a venda das ações da *British Telecommunications* (BT), com simultânea abertura do mercado à concorrência, foi fortemente condicionada pela falta de capacitação tecno-científica das empresas públicas, o fraco desempenho da indústria inglesa de teleequipamentos e o forte peso da influência dos grandes usuários oriundos do sistema financeiro e multinacional localizados na Inglaterra (PESSINI & MACIEL, 1995).

Já o caso francês é bastante distinto do que se apresentou no caso inglês. Com o suporte de sólida estrutura industrial de teleequipamentos (*Alcatel*) e de um corpo técnico do setor público que respondeu positivamente ao projeto de expansão e modernização das telecomunicações francesa, implantou-se um modelo menos privatista que o caso inglês. Na essência, o modelo adotado consubstanciou-se na estratégia de ceder maior grau de autonomia à gestão das empresas públicas a fim de torná-las compatíveis com as estratégias mais gerais de política industrial ativa no sentido de viabilizar a modernização da planta e a construção estratégica de um fabricante de equipamentos internacionalmente competitivo (ALMEIDA, 1994).

Todavia, como ressalta CHANG (1997), uma menor intensidade de regulação não necessariamente significa a obtenção de melhores resultados econômicos e sociais na medida em que para o bom funcionamento dos mercados eles necessitam de mecanismos efetivos de regulação no que se refere, principalmente, a certos aspectos

básicos de sua operação. Ademais, a desregulamentação em certas áreas pode requerer mecanismos de regulação mais robustos em outras áreas. Assim, a remoção de restrições à entrada em indústrias com elevados *sunk costs* pode ser efetiva apenas quando a regulação contra o comportamento predatório é reforçado, o que tem se aplicado também para a posição dominante das primeiras operadoras nas telecomunicações. Ou seja, ainda que a regulamentação das atividades econômicas esteja sujeita a falhas, não se pode concluir que ela deva ser rejeitada como forma de organização econômica, mas deve-se sim comparar as diferentes alternativas institucionais para cada caso específico. Nas palavras de FARINA (1994: p. 79): “É na economia de mercado que estas últimas [atividades de regulação] têm seu lugar e função.”

Ou seja, o que se verificou foi, em grande parte dos casos, a combinação da liberalização com a substituição das antigas regras por novas regras adaptadas à nova situação, o que de certa maneira implica em descartar a visão de que mercado e firmas constituem um sistema auto-regulado. Levando-se esse argumento adiante, temos ainda, por conseguinte, o descarte também da concepção das atividades de progresso técnico como neutras, mas sim como um processo que envolve custos e benefícios que são distribuídos distintamente pela sociedade. Como argumentam PESSINI & MACIEL (1995), essa modificação no papel do Estado na verdade não significa a adoção do chamado “Estado mínimo”, mas sim que ele adquire novas responsabilidades, principalmente a de guiar o processo de transição, redirecionando suas atividades enquanto operador, e, principalmente, regular o setor e as condições de concorrência nos diferentes segmentos de mercado.

Além do mais, é preciso que as discussões sobre a reforma regulatória dêem destaque a questões de eficiência dinâmica uma vez que instituições e inovações se relacionam de maneira intrincada com fortes efeitos de *feed back* de forma que mecanismos de regulação afetam o desenvolvimento de tecnologias e mudanças tecnológicas, por sua vez, também podem afetar a efetividade do regime regulatório. As telecomunicações têm sido um bom exemplo a esse respeito.

Se por um lado há teorias com visão alternativa de que tecnologia está incitando as telecomunicações para um futuro em que a competição prosperará para o benefício de todos, ou seja, de que decisões tecnológicas são aparentemente neutras e implicam num ambiente concorrencial, por outro lado há a situação contrastante cujo

argumento funda-se nas forças econômicas e políticas embutidas nas instituições que moldam e afetam o resultado técnico do *design* e implementação das redes de telecomunicações²⁵.

Portanto, a nova trajetória tecnológica que caracteriza o atual setor de telecomunicações, com conseqüências sobre o marco regulatório e aspectos econômicos, não implica simultânea e espontaneamente em um desempenho pró-competitivo, pois práticas anticompetitivas por parte das empresas com posição dominante de mercado podem dificultar ou impedir a entrada de novas empresas. Daí a necessidade de se acompanhar os movimentos de alianças bem como aquisições entre os grupos concorrentes com o objetivo de inibir o surgimento de estruturas de mercado competitivas.

Essencialmente, a argumentação a favor da intervenção regulatória em telecomunicações se justifica pelas seguintes razões: 1) reguladores devem autorizar ou licenciar novos operadores; 2) reguladores devem remover barreiras para a entrada de novos operadores no mercado; 3) reguladores devem impor condições de interconexão entre entrantes e operadoras estabelecidas; e, 4) reguladores devem garantir condições de qualidade dos serviços e o atendimento a áreas de custos mais elevados e baixa renda (INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA, 2000). As principais reformas que foram introduzidas nas telecomunicações, de forma geral, e os seus principais objetivos estão resumidos no QUADRO 5.

Resumindo, com vistas a reforçar que as oportunidades abertas pelo conjunto de transformações tecnológicas conduzam a transformações reais na flexibilização dos monopólios, mas principalmente pela mudança na visão ideológica do campo político, houve uma crescente pressão por mudanças nesse ramo que antes funcionava no regime de monopólio natural. Mas, vale ressaltar, a efetivação concreta dessas medidas dependeu do peso das pressões e interesses vinculados às estratégias dos agentes privados e públicos, ressaltando, claro, que esta interação esteve circunscrita historicamente às condições de cada país de forma que a estrutura industrial, o nível de desenvolvimento tecnológico, o sistema político e o respectivo projeto de governo são essenciais para o entendimento do vetor resultante das forças em interação.

²⁵ Nesse contexto entram as contraposições entre os modelos Idealista e Estratégico de MANSEL (1993). Outra referência é a discussão em termos da visão neoclássica (mercados contestáveis) e do enfoque pragmático expostos em ALMEIDA (1994).

QUADRO 5 - PRINCIPAIS REFORMAS NO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES E OBJETIVOS ASSOCIADOS.

Reformas	Principais Objetivos
Privatização das operadoras	Atrair recursos para financiar expansão da infra-estrutura de telecomunicações.
	Aumentar a eficiência do setor e introduzir novos serviços.
	Gerar receitas ao governo pela privatização.
Licenciamento de novas operadoras	Expandir a gama de serviços, servir novos mercados.
	Aumentar eficiência do setor via competição.
	Reduzir preços e aperfeiçoar a oferta dos serviços.
	Estimular inovação e introduzir serviços avançados.
	Gerar receitas para governo pelo licenciamento.
Introdução de regulação transparente	Aumentar o sucesso do processo regulatório e credibilidade do governo.
	Aumentar receitas do governo pelo licenciamento de novos serviços.
	Aumentar a confiança no mercado e atrair novos investimentos.
Obrigação de interconexão e desmembramento das redes	Remover barreiras à competição.
	Promover competição em serviços avançados (p.ex.: <i>Internet</i> banda larga).
Regulação baseada no <i>price cap</i>	Melhores incentivos para oferta eficiente de serviços por firmas dominantes.
	Método mais simples que a regulação por ROR.
	Reduzir o <i>lag</i> regulatório e garantir ajustes de preços nos momentos certos.
Fundos de universalização do acesso	Aumentar a eficiência e efetividade das políticas de universalização.
	Substituir subsídios cruzados menos transparentes e potencialmente anticompetitivos.
Remoção de barreiras ao comércio internacional de telecomunicações	Aumentar investimentos no setor de telecomunicações.
	Aperfeiçoar a competição no mercado de telecomunicações.
	Aperfeiçoar comunicações globais.

FONTE - INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA (2000: módulo 1, p. 4).

Mas se o objetivo das políticas regulatórias nos serviços de telecomunicações é o de assegurar a introdução efetiva da concorrência na prestação desses serviços, seja pela permissão de entrada de novos concorrentes bem como a partir da coibição de práticas anticompetitivas por parte daqueles que detêm o controle sobre o acesso a partes essenciais das redes, como salienta MANSEL (1993), as questões econômicas e sociais originadas do *design* técnico das redes não devem ser deixadas a cargo apenas

daqueles com *expertise* na engenharia dessas redes, mas a uma comunidade mais ampla. O fundamento dessa argumentação reside na constatação de que os serviços prestados utilizam intensamente a rede básica e a partir do poder de controle sobre essas partes essenciais pode-se inibir ou dificultar a entrada de concorrentes no mesmo mercado ou em mercados verticalmente relacionados.

Os grandes desafios que se colocam ante a política de efetiva competição nos serviços de telecomunicações, oriundos das especificidades dos modos em que as primeiras operadoras dominantes podem continuar a dominar o mercado mesmo após a introdução da competição, principalmente devido ao controle de partes essenciais, são tratados na próxima seção.

3.2. Elementos de Restrição à Concorrência em Telecomunicações

Se a prioridade das políticas regulatórias, essencialmente nos serviços de infraestrutura, é a de assegurar a introdução efetiva da concorrência na prestação desses serviços, uma política pró-competitiva efetiva precisa ter em conta as características específicas do mercado em que é aplicada. E o mercado de serviços de telecomunicações tem confrontado os reguladores com desafios para a aplicação dessas políticas pró-competitivas na medida em que as primeiras operadoras das redes dominantes, antes detentoras do monopólio na oferta de determinados serviços, mesmo após a privatização e a liberalização para a entrada de novos concorrentes, são capazes de continuar a dominar os mercados essencialmente devido às vantagens que a natureza das redes de telecomunicação lhes propiciam.

Na verdade, em que pese as reduções nos custos decorrentes do progresso técnico em telecomunicações, que tiveram o efeito de eliminar o caráter monopolista dos serviços de telecomunicações, as economias de escala e de escopo, os ainda elevados volumes iniciais de investimento requeridos e as externalidades de rede ainda constituem fortes barreiras a entrada, principalmente nos segmentos mais concentrados. Diante disso, muitas vezes seria conveniente considerar a existência de barreiras à entrada que dificultam substancialmente o crescimento da firma entrante, e limitam, por

consequente, a capacidade da última em reduzir, de maneira significativa, o poder de mercado da firma estabelecida. Portanto, um dos principais problemas com que a intervenção regulatória se defronta para a transição de monopólios para a concorrência em telecomunicações é a assimetria de poder de mercado que pode perdurar nas relações que se estabelecem entre as empresas.

Assim, mesmo que em geral imagina-se que mudanças tecnológicas tenham o efeito de eliminar o caráter monopolista de um serviço de infra-estrutura, de tal forma que, dada essa mudança, o mercado naturalmente tenderia para uma conformação mais competitiva, essas inovações não serão suficientes para prevenir a formação de monopólios privados diante das vantagens das primeiras operadoras dominantes. Dentre as principais vantagens pode-se listar o controle sobre instalações essenciais (*essencial facilities*), economias advindas da precedência nas redes nacionais estabelecidas, economias verticais, controle sobre os padrões da rede, subsídios cruzados e a inércia dos consumidores (QUADRO 6) –, e, também, a perspectiva estratégica dos interesses econômicos e políticos embutidos nas questões técnicas.

Ademais, há que se considerar as características intrínsecas da concorrência capitalista, onde a natureza dos regimes de apropriação das inovações leva, necessariamente, a grandes diferenciações entre as corporações dentro de um determinado mercado. Como decorrência, o processo de evolução das redes de telecomunicação dentro da perspectiva da concorrência capitalista tende a criar e /ou reforçar as assimetrias entre os agentes. Assim, como salienta MANSEL (1993), ao contrário da ocorrência de uma difusão uniforme dos serviços avançados de telecomunicação, é provável que haja sim a ocorrência de desigualdades no desenvolvimento dos termos e condições de acesso à rede.

Além disso, essas vantagens “naturais” das primeiras operadoras dominantes podem ser reforçadas, em grande parte, por condutas anticompetitivas por parte desses agentes, cuja base de sustentação, além das vantagens que podem advir das barreiras de custos e das externalidades acima expostas, decorre essencialmente da existência de “instalações essenciais” (*essencial facilities*) que exigem elevados investimentos para a sua eliminação. O exemplo mais típico desse elemento na rede de suporte dos serviços de telefonia fixa comutada (STFC) é a chamada “última milha” (ou *local loop*) (POSSAS, 2002).

QUADRO 6 - VANTAGENS “NATURAIS” DAS PRIMEIRAS OPERADORAS DOMINANTES.

Vantagem	Descrição	Estratégia
Controle sobre instalações essenciais (<i>essencial facilities</i>)	Equipamentos e partes das redes que são ou exclusiva ou predominantemente providos por único ou limitado número de ofertantes. Sua duplicação ou substituição pelos concorrentes é, na prática, econômica e tecnicamente difícil ou impossível.	Primeiras operadoras dominantes podem usar o controle sobre esses ativos para aumentar os custos dos competidores rivais ou ainda provê-los com <i>essencial facilities</i> de qualidade inferior quando comparados com os seus, e com essa discriminação tornar os serviços dos competidores rivais menos atraentes para os consumidores finais.
Economias advindas da precedência nas redes nacionais estabelecidas	Vantagens de ser o primeiro e, geralmente, de forma monopólica, servir o mercado. Isso pode render economias de escala, de escopo e de tempo que levaram tempo para serem alcançadas pelos rivais entrantes.	As incumbentes podem oferecer serviços a preços menores que os praticados pelos entrantes, reflexo do menor custo incremental de longo prazo e da diluição dos custos a uma grande base de consumidores já conquistados (custo médio unitário).
Economias verticais	As instalações das redes permitem a existência da integração vertical de mercados, tanto <i>upstream</i> como <i>downstream</i> , para a provisão de serviços.	É menos custoso coordenar redes de telecomunicação locais, de longa distância nacional e internacionais, integradas, através de uma única firma, do que através de negociação e transações com outras operadoras, geralmente rivais.
Controle sobre os padrões da rede	Incumbentes geralmente tem a vantagem significativa de deter o controle sobre os padrões da arquitetura da rede aos quais os competidores precisam se adaptar.	A menos que todos os competidores estejam sendo completamente informados, as operadoras incumbentes podem obter uma substancial dianteira na exploração de novos serviços ou das características das redes.
Subsídios cruzados	Operadora que domina um mercado pode usar excesso de receitas desse mercado para subsidiar preços menores em outros mercados mais competitivos, de forma que grande parte (desproporcional) dos custos totais da operadora pode ser coberta por receitas do mercado em que ela domina.	Firmas podem alavancar o poder de mercado em serviços subsidiados. O subsídio cruzado, seja entre serviços ou grupos, pode resultar em elevadas barreiras à entrada se novos entrantes não forem capazes de competir com os preços das incumbentes, que podem ser fixados de maneira predatória, nos mercados competitivos.
Inércia dos consumidores	Mercados de telecomunicações são caracterizados por elevado grau de inércia por parte dos consumidores e, por isso, pode ser difícil o processo de persuasão a mudança de operadora por parte desses, principalmente os de menor volume de tráfego (como os consumidores residenciais).	Incumbentes podem intencionalmente adotar ações que aprisionam (<i>lock in</i>) seus consumidores ao tornar os custos de mudança altamente custosos e difíceis para seus usuários.

FONTE -Elaboração a partir de INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA (2000).

É importante ressaltar, portanto, o caráter distinto, em termos econômicos, que separa a arquitetura das redes locais das redes de longa distância. Como discutido na seção 2.1, na planta local, essencialmente a “última milha” (ou *local loop*), o elevado custo fixo de instalação e de manutenção somado ao custo marginal de conexão, não é em grande parte sensível ao volume de tráfego. Ou seja, não há grandes variações no nível usual de volume de tráfego dos usuários individualmente. Dessa forma, o retorno dos investimentos é determinado pela densidade de usuários da rede. Já a planta de longa distância, mesmo apresentando custos elevados para os investimentos, possui custos marginais bastante reduzidos devido à sua grande capacidade instalada de transmissão. Por isso, o retorno dos investimentos guarda uma relação direta com a quantidade de informações transmitidas, ou seja, é extremamente sensível ao volume do tráfego.

Mas essa estrutura tecnológica das telecomunicações exige a interconexão entre as redes local e de longa distância para ligar usuários em cada ponta da rede. Conseqüentemente, a concorrência em telecomunicações esbarra nesse *bottleneck*, o acesso à “última milha” da rede que pertence à operadora local. Assim, como salienta POSSAS (2002), a promoção da concorrência passa a depender, de forma crucial, da regulação das condições de acesso aos insumos essenciais, geralmente verdadeiros *bottlenecks* de difícil e custosa remoção, e que por tais características criam condições estruturais e incentivos para a prática de condutas anticompetitivas verticais. O efeito conseqüente é o de restringir ou eliminar a concorrência pelas dificuldades que colocam à entrada e sobrevivência nesses segmentos. Ou seja, esse é o caso em que uma das firmas dispõe de um recurso indispensável ao funcionamento de suas concorrentes. Por conseguinte, esse problema exige como solução a fixação do preço de acesso.

Portanto, o operador que detém o controle sobre uma instalação essencial possui os meios para limitar o acesso a essas instalações por parte de seus concorrentes frente à correspondente dificuldade ou impossibilidade prática de ser duplicada por outros agentes (concorrentes). Assim, diante dessas características estruturais dominantes nas redes de telecomunicação, as estratégias anticompetitivas envolvem como práticas mais comuns: 1) a **recusa de venda**, por parte da detentora da instalação essencial, a seus concorrentes, do acesso à mesma, em mercados relacionados, cuja justificativa não se encontra sob os termos de qualquer motivo comercial legal, com dano substancial à concorrência; 2) **price squeeze**, que consiste na fixação pela empresa

dominante de preço de acesso para eventuais concorrentes no mercado-alvo superior àquele oferecido para si mesma, criando artificialmente desvantagem competitiva ou até inviabilizando a atuação de concorrentes no mercado-alvo aos preços finais praticados nesse último; 3) a prática de **subsídios cruzados** para serviços em mercados relacionados verticalmente (*downstream*) a partir das receitas obtidas com base numa posição dominante; e, 4) **vendas casadas** de serviços prestados com base em posição dominante com outros prestados sem posição dominante (POSSAS, 2002).

Assim, um traço característico comum a todas essas práticas, como salienta POSSAS (2002), é a presença de assimetrias de poder de mercado derivadas da posição dominante²⁶ de empresas estabelecidas que não é possível ou conveniente eliminar por razões de eficiência econômica. Portanto, em que pese a inclinação geral para a minimização da intervenção governamental em mercados competitivos, há o crescente consenso de que a intervenção regulatória é condição essencial para a implementação da transição do monopólio para a concorrência em telecomunicações (INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA, 2000). Isso porque o comportamento estratégico por parte das primeiras operadoras dominantes pode prevenir ou retardar a introdução da competição no mercado de telecomunicação já que essas operadoras têm poucos incentivos para facilitar a entrada de competidores, isso conjugado com o forte poder de barganha para conduzir negociações a seu favor.

Diante dessas condições, dois mecanismos se destacam enquanto formas usuais de enfrentamento dessas assimetrias: 1) o estímulo à entrada; e 2) a regulação da interconexão e do preço de acesso (POSSAS, 2002).

No primeiro caso existem três alternativas para a entrada no mercado (LAFFONT & TIROLE, 2000): 1) a **entrada direta** (*facilities-based*), na forma usual de instalação de nova capacidade; ou seja, a duplicação da rede; 2) a **revenda** (*resale*), na qual a concessionária local, proprietária da rede, revende os serviços locais de telefonia para as firmas concorrentes por um preço abaixo do mercado; e, 3) a

²⁶ Por definição, uma posição dominante se expressa em substancial poder de mercado que decorre de alguma condição estrutural, ou seja, que não é circunstancial e, por isso, não é facilmente eliminável pelo regulador ou pelo mercado, podendo inibir ou dificultar a entrada de concorrentes no mesmo mercado ou em mercados verticalmente relacionados (POSSAS, 2002). Em geral, dois fatores são determinantes de uma posição dominante de mercado: um grau relativamente elevado de *market share* (geralmente 50% ou mais); e a existência de barreiras significantes à entrada nos mercados ocupados pela firma dominante (INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA, 2000). A partir dessas condições, a firma dominante possui poder discricionário suficiente para se comportar independentemente de seus concorrentes e consumidores.

desagregação dos elementos da rede (*unbundling*), baseando-se no argumento de que a infra-estrutura de rede tem que ser desagregada dos serviços prestados através dela.

Todavia, apesar de terem a vantagem de permitir uma configuração mais competitiva nos segmentos de mercado em que isso é possível, essas medidas não eliminam o incentivo permanente à adoção de práticas anticompetitivas por parte dessas empresas. Na verdade, para que essas oportunidades abertas por esse conjunto de transformações tecnológicas conduzam a transformações reais na flexibilização dos monopólios, questões relacionadas à interconexão entre elementos das redes de operadores entrantes e operadores tradicionais precisam ser equacionadas, já que indústrias de redes, como é o caso das telecomunicações, as firmas precisam ter acesso às redes de propriedade de outras firmas para que possam oferecer seus serviços de forma completa.

Portanto, independentemente do modo de entrada, o acesso à estrutura de telecomunicações, sob condições bem definidas e não discriminatórias, é ponto crucial para o provimento de modo competitivo dos serviços de telecomunicações. Assim, no segundo caso, o da regulação da interconexão e do preço de acesso, a primeira preocupação, como salienta POSSAS (2002), é a de regulamentar a própria exigência de interconexão entre as redes de forma a assegurar o seu uso eficiente e também condições não-discriminatórias de acesso aos meios necessários à prestação dos serviços deles dependentes. Além dessas condições, POSSAS (2002) lista ainda as condições técnicas adequadas, o amplo espectro de pontos de acesso que devem ser disponibilizados e até adaptações do espaço físico, quando necessárias, como parte das exigências regulatórias que normalmente devem ser impostas.

Contudo, na medida em que a infra-estrutura assim como os serviços de telecomunicações estão em constante mudança, questões de interconexão, conseqüentemente, também devem mudar no devido compasso (INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA, 2000). Assim, essas questões são revestidas de um caráter dinâmico e por isso precisam ser vistas como regras flexíveis que devem evoluir conjuntamente com as redes e mercados de telecomunicações.

Quanto à metodologia dos preços de acesso, uma variedade de abordagens tem sido usada para calcular os preços cobrados para interconexão e, apesar da não existência de uma solução única, o consenso tem sido o da adoção de metodologias que tomam como base os **custos** para a determinação dos termos financeiros da

interconexão²⁷. De qualquer forma, o preço de acesso nesse paradigma é tanto destinado a regular a entrada de concorrentes como a taxa de retorno dos investimentos das primeiras operadoras dominantes e, ao mesmo tempo, deve ser simples o bastante para reduzir os requisitos informacionais do regulador no cálculo dos custos e monitoramento dos preços, assim como limitar a influência política sobre os preços de acesso (LAFFONT & TIROLE, 2000). Ou seja, a preocupação concentra-se essencialmente na alocação dos investimentos em infra-estrutura e na imposição de resumidos requisitos informacionais, na medida em que a assimetria de informação beneficia os regulados.

Assim, a primeira opção dentre as possíveis para a entrada listadas acima, ou seja, a entrada direta mediante a construção de toda a rede necessária, envolve vários custos sociais, oriundos principalmente da duplicação de infra-estrutura onde já existe a rede da primeira operadora dominante e das perdas de economias de densidade e escopo (LAFFONT & TIROLE, 2000). Diante de tais custos, em que pese as opções de entrada direta no mercado local a custos mais reduzidos seja via aproveitamento das redes de TV a cabo, seja pela perspectiva de utilização da rede de energia elétrica, mesmo que tecnologicamente limitadas²⁸, as empresas entrantes, principalmente as operadoras dos serviços de longa distância, estão mais inclinadas a usar as opções de revenda e de desagregação para a entrada nos mercados locais (LAFFONT & TIROLE, 2000).

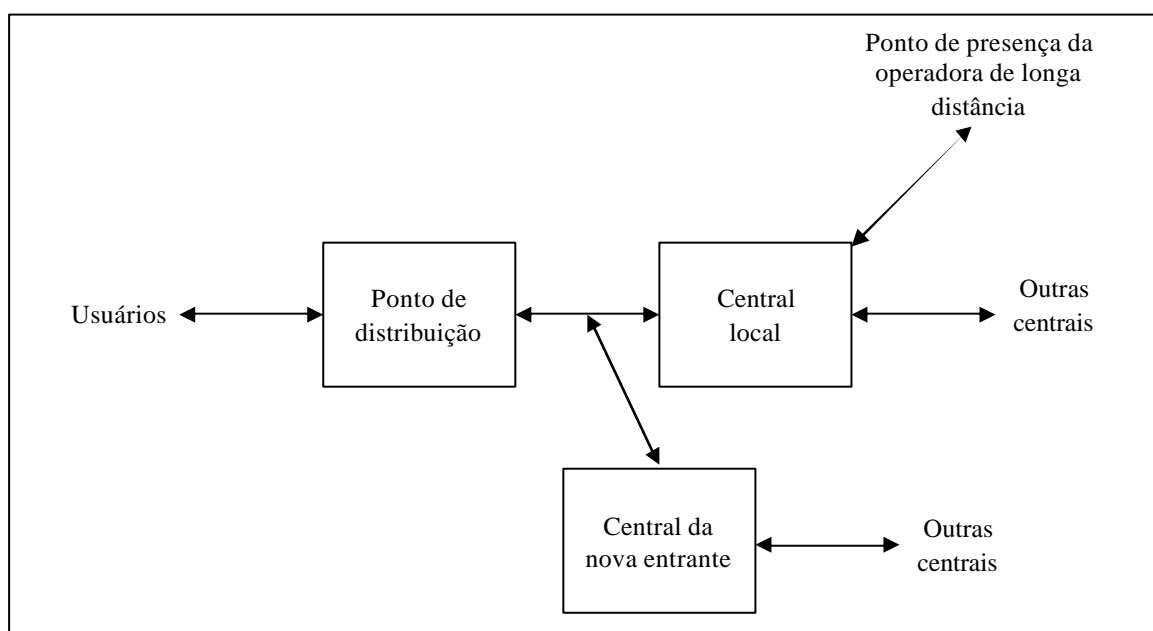
Como salientam VARGENS FILHO & FERREIRA JR. (2002), a entrada via revenda baseia-se numa forma de interconexão via mercado em que a entrante terceiriza, para a concessionária, as atividades relativas às conexões locais e, portanto, não há interconexão tecnológica que só a entrada via desagregação permite. Essa última forma de entrada consiste em permitir que operadoras alternativas, através do acesso – dedicado ou compartilhado – à infra-estrutura local das primeiras operadoras

²⁷ Para uma discussão mais aprofundada das metodologias aplicadas para os cálculos dos custos e preços do compartilhamento e desagregação das redes ver INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA (2000: apêndice B), LAFFONT & TIROLE (2000), VARGENS FILHO & FERREIRA JÚNIOR (2002) e de la IGLESIA (2000).

²⁸ De uma forma geral, apesar das várias alternativas para a transmissão de um dado conteúdo, como alertam BORÉS, SAURINA & TORRES (2003), muitos problemas precisam ser resolvidos, ainda, na medida em que nem a infra-estrutura de transmissão nem os equipamentos terminais estão preparados para prover serviços interativos, seja para o provimento de vídeos seja para a troca de dados. Os equipamentos de transmissão de TV, por exemplo, são essencialmente um meio de comunicação *one-way* e não possuem recursos de processamento e de armazenamento que os computadores possuem e nem as funcionalidades de navegação na *Internet* (BORÉS, SAURINA & TORRES, 2003).

dominantes, tenham um meio de transmissão direto entre suas redes e os usuários finais (INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA, 2000). A FIG. 7 ilustra a desagregação da rede de acesso local. Note-se pela ilustração a possibilidade do re-direcionamento da conexão do usuário da rede da primeira operadora dominante para a rede da firma entrante que, através da vinculação de componentes da sua própria rede aos da primeira operadora dominante, estará apta a prover serviços de acesso local alternativos àqueles ofertados pela primeira operadora dominante, englobando não só os serviços tradicionais como os novos serviços de *Internet* em alta velocidade.

FIGURA 7- DESAGREGAÇÃO DO ACESSO LOCAL.



FONTE: Adaptado de INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA (2000: módulo 3, p. 43-46).

Ademais, há que se ressaltar a superioridade da entrada via desagregação frente às demais. Ela se dá a partir de três pontos de vista: **produtivo**, porque permite a combinação de diversas tecnologias, o que aumenta a produtividade social dos serviços de telecomunicação via ampliação das opções de processos produtivos; **mercadológico**, na medida em que o acesso e as combinações possíveis de tecnologias disponíveis possibilitam a diversificação da oferta e o desenvolvimento de novos serviços; e, **social**, porque além do aumento da produtividade e da oferta de novos serviços, permite a utilização da infra-estrutura por diversas firmas, racionalizando o uso desse recurso para a sociedade (VARGENS FILHO & FERREIRA JR., 2002). Ademais, o

compartilhamento da infra-estrutura de rede pelas firmas e a garantia de interconexão das mesmas, na medida em que permitem que qualquer usuário conectado à rede de uma determinada empresa possa comunicar-se com outros usuários conectados a outras redes, permitem compensar as externalidades de rede que representam forte barreira à entrada nos serviços de telefonia (VARGENS FILHO & FERREIRA JR., 2002).

Todavia, a principal fonte de desvantagem da entrada via desagregação da rede está no risco de redução dos investimentos privados na expansão e modernização da infra-estrutura de rede (INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA, 2000). Contudo, diante das vantagens potenciais expostas acima, faz-se necessário um esforço para que a desagregação da rede possa ser implementada sem prejuízos para o nível de investimentos na rede, o que basicamente envolve uma definição clara dos mecanismos de intervenção e da adequada metodologia para o cálculo dos preços específicos para o uso de forma desagregada da partes da rede de modo que permita a entrada no mercado sem inibir os investimentos na rede. Como ressalta INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA (2000), seguindo um marco regulatório detalhado, os novos entrantes poderiam combinar eficientemente e de diversas formas a sua rede com a das primeiras operadoras dominantes. As principais vantagens e desvantagens da desagregação das redes estão apresentadas no QUADRO 7.

Assim, de um lado, a premissa de que a infra-estrutura existente ainda possui uma capacidade não esgotada de economias de escala e que também serve ainda de sustentação para novas e significativas economias de escopo, e, por outro lado, a convenção de que o monopólio não é capaz de tirar proveito suficiente dos efeitos do progresso tecnológico e das exigências da demanda, têm possibilitado a introdução nas telecomunicações da filosofia de “oferta da rede aberta” (de la IGLESIA, 2000). Essencialmente, como expõe de la IGLESIA (2000), essa filosofia parte da premissa de que a desagregação entre redes e serviços, do ponto de vista econômico, permite aos novos entrantes estabelecer estratégias que misturam a construção de redes e componentes próprios complementares àqueles que as primeiras operadoras dominantes possuem, de modo eficiente. E o processo regulatório tem sentido especial, contrapondo-se à desregulamentação liberalizante, na orientação no processo de transição do mercado, o que pode aparentar ser uma idéia contraditória.

QUADRO 7 - VANTAGENS E DESVANTAGENS DA DESAGREGAÇÃO DA REDE.

Vantagens	Desvantagens
Acelera a competição, na medida em que reduz as barreiras econômicas à entrada por permitir que novos entrantes construam algumas partes de suas redes e obtenham outros componentes das redes das primeiras operadoras dominantes.	Reduz os incentivos para o investimento na construção de infra-estrutura de rede, a depender do preço da desagregação.
Estimula inovação de produtos e processos, uma vez que novos entrantes podem combinar novas tecnologias (p.ex. ADSL e comutadores IP) com componentes das redes existentes (p.ex. linhas de acesso) para ofertar serviços de valor adicionado e de alta velocidade.	Reduz o investimento em redes alternativas, com ou sem fio, a depender do preço sob o qual a infra-estrutura é compartilhada.
Evita a duplicação desnecessária de componentes da rede (p.ex. linhas de acesso em áreas remotas).	Pode retardar a modernização da rede das primeiras operadoras dominantes nos trechos dedicados exclusivamente aos entrantes.
Fornecer fluxos de renda extra para os proprietários da infra-estrutura quando existe ociosidade.	Requer a intervenção e coordenação regulatória prolongada e detalhada quando comparada com a competição baseada em instalações.
Evita problemas urbanos e ambientais em função da construção de novas redes.	Requer coordenação técnica entre os operadores quando comparada com a competição baseada em instalações.
Facilita o acesso a direitos de passagem, torres, etc., para novos entrantes (em muitos países pode ser muito custoso obter esses direitos).	

FONTE - INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA (2000: módulo 3, p. 41).

Diante disso, o acesso às *essential facilities* controladas pelas firmas dominantes é fundamental, mesmo que de forma temporária²⁹, para a introdução e aceleração da difusão da concorrência.

Além da normalização desses meios alternativos à entrada, cujo propósito deliberado é a redução das barreiras econômicas e técnicas para a entrada competitiva frente aos elevados custos para a duplicação das redes, POSSAS (2002) salienta a

²⁹ Argumenta-se que a desagregação do acesso local (ou *local loop*) em áreas urbanas, por exemplo, deve ser efetivada durante os cinco primeiros anos após a abertura do mercado como forma de encorajar o desenvolvimento da competição no curto prazo – porque permite que novos entrantes disponibilizem seus serviços enquanto constroem acessos alternativos às redes – ao mesmo tempo em que estimula a competição baseada em instalações no médio e longo prazo (INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA, 2000).

adoção de incentivos diferenciados aos entrantes cujo objetivo é o de equilibrar a disputa que é pendente a favor das incumbentes³⁰, caracterizando o que se convencionou chamar de “**regulação assimétrica**”. Na verdade, essa prática de regulação assimétrica decorre justamente da argumentação de que, apesar da necessidade da regulação da interconexão e do preço de acesso, ela não é dispositivo suficiente para assegurar a introdução da concorrência efetiva nesses serviços e, portanto, no período de transição do monopólio para a introdução da concorrência, um certo grau de assimetria regulatória seria necessária para equilibrar as condições em favor das firmas entrantes.

Tais práticas são usadas nos EUA e no Reino Unido e na União Européia ela se constitui no paradigma dominante (LAFFONT & TIROLE, 2000). Vários outros países, inclusive o Brasil, também adotam essas práticas (POSSAS, 2002).

Em tais situações, as alternativas básicas incluem a regulação dos preços, que pode ser aplicada de forma diferenciada entre firmas estabelecidas e entrantes nos mercados considerados não competitivos; a fixação de preços de acesso uniformes com base nos custos; a separação estrutural dos mercados, com a proibição da integração vertical e obrigatoriedade da separação contábil, principalmente para determinar o uso de subsídios cruzados; e, também, a imposição de condições para a entrada da firma dominante em segmentos verticalmente relacionados como regras e metas desiguais de atendimento de usuários e de universalização de serviços³¹,

Como argumentam LAFFONT & TIROLE (2000), além do consenso de que ao detentor do *bottleneck upstream* deve ser permitida a exploração de parte de seu poder de monopólio de forma a recuperar os investimentos fixos para seu desenvolvimento e implantação, uma vez que sem a possibilidade de retorno financeiro não haveria razão para tal investimento, o detentor desse *bottleneck* sempre terá incentivos para adotar práticas restritivas de acesso contra concorrentes nos mercados *downstream* não regulados, seja por preços ou outros métodos, pois a firma dominante tem pouco, se tiver algum, incentivo para criar seu próprio competidor³².

³⁰ As principais vantagens das incumbentes foram listadas no QUADRO 6.

³¹ Para uma discussão detalhada desses instrumentos, ver INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA (2000).

³² A firma operadora da rede local, por exemplo, pode integrar verticalmente num segmento adjacente, como o de longa distância, negar acesso a potenciais entrantes concorrentes e obter receitas monopólicas,

Portanto, para que sejam possíveis a introdução e difusão nas telecomunicações da “filosofia da rede aberta”, a complementaridade entre componente de novos entrantes e aqueles que as incumbentes possuem precisa ser garantida de modo que se possam prover serviços através das redes existentes, pagando aos proprietários destas a quantia relativa ao transporte da informação. Além disso, as vantagens de poder de mercado das primeiras operadoras dominantes e os incentivos ao seu exercício anticompetitivo precisam ser equacionadas por meio de uma regulação ativa, ainda que não seja suficiente para a resolução desse problema, mas cuja ausência causaria prejuízos maiores à transição desses mercados em monopólicos a competitivos. Concluindo, essa complementaridade de equipamentos e instalações de múltiplos agentes individuais somente será possível mediante orientação clara por parte do órgão regulador sobre preços dos serviços de interconexão, demais aspectos financeiros e técnicos e operacionais para o provimento da interconexão através do acesso a elementos desagregados das redes.

3.3. A Experiência Internacional

Se o processo de concorrência apresenta como traço característico a intencionalidade de aperfeiçoar e tirar proveito da base de vantagens entre os agentes, criando e recriando as assimetrias conforme lhes seja mais – ou menos – favorável, naquilo que se refere à transformações dos monopólios do setor de infra-estrutura de telecomunicações em oligopólio, em que há a presença de fortes assimetrias de poder de mercado entre as primeiras operadoras dominantes e as entrantes, as primeiras tem incentivos e os meios para limitar o acesso aos mercados pelas últimas.

Portanto, do exposto até aqui, em que o acesso às instalações essenciais é ponto determinante para a introdução da competição, a regulação das condições de acesso a esses elementos para as novas e potenciais entrantes é fundamental na medida em que a abertura voluntária das redes por parte das primeiras operadoras dominantes, em que

a menos que o rival seja muito mais eficiente ou produza um serviço suficientemente diferenciado (LAFFONT & TIROLE, 2000).

pese as receitas oriundas do provimento de sua infra-estrutura a terceiros, contradiz a natureza do sistema concorrencial capitalista. Mas, se compartilhar as redes é o mesmo que compartilhar as receitas com os novos concorrentes e ainda estimular a entrada de demais potenciais concorrentes, por outro lado, a não institucionalização de mecanismos de acesso às redes, como salienta MICHALIS (2001), significa a manutenção da posição dominante das primeiras operadoras dominantes.

Assim, se a dinâmica tecnológica é necessária para a transformação do setor, ela isoladamente não é suficiente. Isso ocorre porque a mudança do monopólio decorre também de interesses econômicos e políticos. Ressalta-se, portanto, nesse quadro de mudança, que a regulação é objeto de decisões tanto políticas como as firmas também tentarão preservar suas posições, podendo-se valer de seu poder de barganha, da assimetria de informação entre regulador e regulado (em favor desse último) e /ou de estratégias tecnológicas ativas dentro de um ambiente em que a convergência tecnológica cria diferentes possibilidades de utilização dos meios e tecnologias alternativas para a oferta dos mesmos serviços.

O objetivo desta seção é expor as alternativas para o desenvolvimento e institucionalização do compartilhamento desagregado de infra-estrutura que estão se consolidando a partir da experiência internacional, mais especificamente nos EUA e na União Européia, atentando para questões de coordenação dos objetivos de introdução da competição no mercado do acesso local, via entrada em nível adequado de competidores, e incentivar os investimentos nas redes e em novas tecnologias e serviços, como a *Internet* de alta velocidade.

3.3.1. Aspectos da Experiência nos EUA

O caso norte-americano foi bastante influenciado pelas leis antitruste desse país e pela evolução da regulamentação que passou a enfatizar crescentemente a liberalização dos mercados.

Assim, em relação ao desmembramento da *AT&T* em 1984, resultante da busca de soluções mais concorrenciais que culminaram no *Modified Final Judgment* de 1982, que substituiu o *Concent Decree* de 1956, a principal preocupação centrou-se na

redução de incentivos para que as *Baby Bells* (*Regional Bell Operating Companies* – RBOC), atuantes nos serviços locais, e a *AT&T*, que permaneceu nos serviços de longa distância, mantendo ainda a estrutura de produção de equipamentos (*Western Electric*) e a de pesquisa (*Bell Laboratories*), usassem o controle da infra-estrutura de telecomunicações, principalmente as instalações essenciais, contra competidores e entrantes essencialmente por meio de regras de acesso em bases justas e não discriminatórias (ALMEIDA, 1994).

Mas essas restrições de linhas de atuação impostas às RBOC gerou intenso debate, resultando em revisões nessas regras em 1987 e 1993, cujo resultado final foi o *Telecommunications Act* de 1996, que em ordem para implementar a competição na telefonia local sistematizou a introdução de mecanismos regulatórios e de defesa da concorrência. Entre esses mecanismos tem-se o uso do *unbundling* e de preços de interconexão, o acesso não discriminatório as funções de auxílio à lista telefônica, aos números de telefones e aos serviços de operadora. O objetivo volta-se essencialmente à prevenção de estratégias de detenção de entrada nos serviços de telecomunicações locais e a preservação da competição nos mercados de longa distância, ao condicionar a entrada das RBOC nos mercados inter-LATA³³ à existência de competição suficiente em seus respectivos mercados locais e intra-regionais (LAFFONT & TIROLE, 2000).

Essa restrição contra a entrada das operadoras locais nos mercados de longa distância repousa na argumentação de que essas empresas, ao operarem verticalmente integradas nos mercados locais e de longa distância, terão incentivos econômicos para empreender práticas anticompetitivas. Além disso, conforme já salientado, o elemento fundamental que sustenta esse tipo de argumento é o fato de que o acesso local continua a ser um segmento monopolizado, isto é, boa parte dos acessos locais ainda continua sendo provida pelas primeiras operadoras dominantes locais (*Incumbent Local Exchange Carriers* – ILECs), pois os novos entrantes (os *Competitive Access Providers* – CAPs ou *Competitive Local Exchange Carriers* – CLEC)³⁴, as empresas dos serviços

³³ As regiões do país servidas pelo sistema Bell foram divididas em 192 LATAs (*Local Access and Transport Areas*), cada LATA passando a ser servida por uma incumbente local e os serviços inter-LATAs são considerados serviços de longa distância, sendo, portanto, proibidos às RBOC, mas ofertados pelas operadoras de longa distância, como a *AT&T*, *MCI* ou *Sprint* (LAFFONT & TIROLE, 2000).

³⁴ Ou seja, as CAPs (*competitive access providers*) são empresas que concorrem com as operadoras locais na provisão de acesso às redes locais.

pessoais de comunicação ou as companhias de TV a cabo ainda não podem oferecer uma alternativa competitiva ao acesso local provido pelas operadoras locais³⁵. Sendo assim, dado o controle das primeiras operadoras dominantes sobre grande parte dos acessos locais e a sua importância para a provisão dos serviços de longa-distância, pode-se dizer que o acesso local ainda representa uma instalação essencial para as entrantes seja nos serviços locais seja para as operadoras de longa-distância.

Todavia, no *Telecommunications Act* de 1996, o foco principal é garantir a criação de um ambiente competitivo de forma a permitir que as competidoras locais (*Competitive Local Exchange Carriers* – CLEC) eliminem a habilidade das primeiras operadoras dominantes (*Incumbents Local Exchange Carriers* – ILEC) de usar seu monopólio sobre *bottlenecks* para impedir a competição em segmentos potencialmente competitivos. Assim, como aponta POSSAS (2002), a estratégia consistia em assegurar a competição efetiva nos mercados de origem das operadoras detentoras de instalações essenciais, dada a premissa de que esta é condição indispensável para garantir a competição nos demais segmentos dos serviços de telecomunicações em vista da capacidade das firmas dominantes de, alavancando seu poder de mercado estrategicamente sobre uma gama de serviços *downstream* para consumidores residenciais e corporativos, inviabilizar a concorrência. Por isso a condição obrigatória da interconexão e do oferecimento de elementos de rede desmembrados por parte das primeiras operadoras locais dominantes (ILEC) e as RBOC, bem como a oferta a entrantes para revenda de qualquer serviço prestado a usuários finais com respectivos preços sendo livremente negociados entre as operadoras, cabendo a arbitragem às agências estaduais em caso de falha nas negociações ou por recurso às cortes ou ao *Federal Communications Commission* (FCC) (LAFFONT & TIROLE, 2000).

Para obter a permissão de entrada no segmento de longa distância, as RBOC precisam satisfazer duas condições: 1) elas devem ter feito pelo menos um acordo de interconexão com uma nova entrante com rede local própria (*facilities-based*) ou então firmado um compromisso de oferta de interconexão ou de oferta de elementos desagregados de redes aprovadas pela agência reguladora estadual; e, 2) devem ter

³⁵ Todavia, como resultado do desenvolvimento tecnológico, há sempre a possibilidade da superação dos *bottlenecks* prevalecentes assim como o surgimento de novos *bottlenecks*. Portanto, sem superestimar essa tendência, nos Estados Unidos esta situação parece estar mudando, pois cada vez mais os CAPs, provedores de PCSs e companhias de TV a cabo estão se capacitando para se tornarem uma alternativa competitiva de acesso local (LAFFONT & TIROLE, 2000).

cumprido um “*checklist* competitivo” incluindo além da interconexão, revenda e *unbundling* anteriores, o acesso dos rivais a seus dutos e direitos de passagem e a portabilidade dos números dos clientes além da manifestação do FCC, após consulta ao Departamento de Justiça americano, sobre a conveniência ao interesse público da entrada em questão (LAFFONT & TIROLE, 2000). Por último, como salvaguarda contra a alocação ineficiente de recursos e prevenção da entrada, as RBOC devem atuar nos serviços de longa distância inter-LATA por meio de subsidiárias separadas, por no mínimo três anos, como revendedoras (LAFFONT & TIROLE, 2000).

Todavia, apesar do objetivo explícito de promover a competição nos mercados locais, permitindo a criação de firmas que podem oferecer uma grande variedade de serviços complementares (*one-stop-shop*), na verdade há que se pesar ainda assim a impossibilidade de impedir inteiramente práticas discriminatórias no acesso ou interconexão via regulação da tarifa, dada: 1) a impossibilidade teórica de estabelecer uma tarifa que atenda a todas as condições econômicas ideais; 2) à inviabilidade prática de contornar a assimetria de informações entre reguladores e regulados; e, principalmente, 3) à impossibilidade de impedir que um incumbente integrado, que, por hipótese, tem incentivo para tal, adote estratégias extrapreço de detenção de entrada e de aumento dos custos dos rivais, mesmo que nem sempre sejam estritamente legais (POSSAS, 2002).

O que torna essa estratégia factível, conforme já salientado nessa seção, é o fato de que o acesso local, apesar da significativa mudança na direção do progresso técnico a partir dos anos 1970, no entanto, continua a ser um segmento monopolizado, entre outros motivos, devido aos elevados investimentos iniciais necessários em rede própria. Isto é, grande parte dos acessos locais ainda continua sendo provida pelas firmas locais dominantes (ILEC) porque os competidores (CAP) e companhias de TV a cabo, por exemplo, ainda não podem oferecer uma alternativa competitiva ao acesso local provido por essas operadoras locais. Por isso, como argumenta POSSAS (2002), já que a entrada plena nos mercados de serviços locais é mais difícil do que nos mercados de longa distância, as incumbentes locais detêm e podem exercer posição dominante, a partir de suas instalações de redes, sobre concorrentes no mesmo mercado ou em mercados *downstream*, tendo o incentivo econômico para dificultar a entrada de concorrentes mediante recusa de interconexão ou cobrar preços de acesso

supracompetitivos – ou outras condições discriminatórias – pelos serviços de terminação de chamadas originadas nas redes de entrantes.

Entretanto, o fim do monopólio institucional das RBOC implicou a entrada de novas empresas nos mercados de serviços locais (as *Competitive Local Exchange Carriers* – CLEC), mostrando indícios de mudança no sentido de uma competição mais efetiva nesse segmento. O número de linhas controladas pelas CLEC, por exemplo, que em 1999 representava 4,2% do mercado, alcançou em 2004 a participação de 18,5% do mercado (TELECO, 2005) (TAB. 1).

TABELA 1 - ACESSOS FIXOS COMUTADOS EM SERVIÇO.

Ano	Total de acessos	CLEC
1999	189.502	4,2%
2000	192.513	7,7%
2001	191.697	10,3%
2002	189.390	13,1%
2003	183.042	16,3%
2004	177.947	18,5%

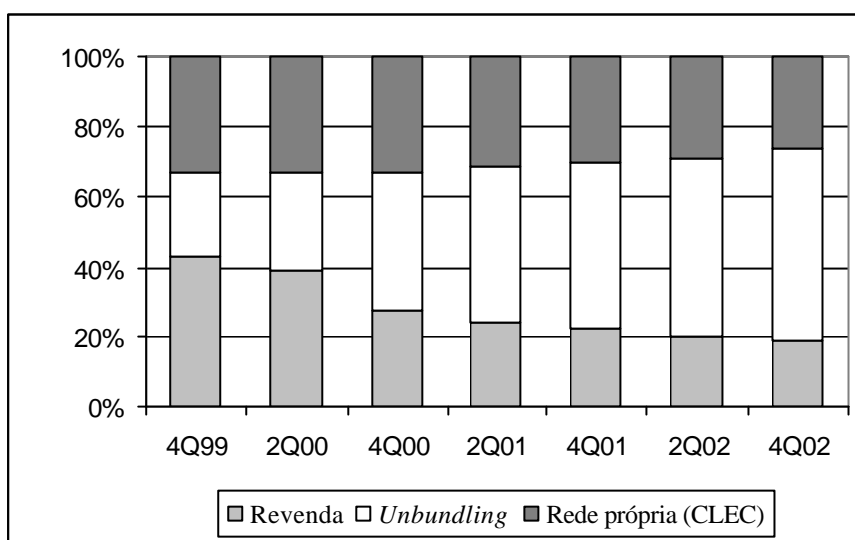
FONTE - TELECO (2005).

Uma característica importante que acompanhou essa expansão das CLEC é a mudança substancial na estratégia de alocação dos investimentos para a prestação dos serviços entre as opções de revenda, *unbundling* e construção de redes próprias (GRÁF. 1). Mais especificamente, o número de linhas das CLEC que eram providas por meio de revenda caiu substancialmente do nível de 43% em 1999 para o patamar de 19% em 2002, enquanto houve um aumento crescente da participação das linhas obtidas por meio de *unbundling* dos acessos locais: em 1999 representavam 24% do total de acessos das CLEC e em 2002 representavam 55% do total dos seus acessos. Os restantes 26% correspondiam às linhas próprias oriundas da construção da infra-estrutura de redes dessas entrantes.

Fundamentalmente, não só houve uma guinada a favor da desagregação dos enlaces de acesso local (ou *unbundled local loops* – UNE), mas também uma mudança no tipo de linhas que estavam sendo arrendadas: se no passado as entrantes preferiam usar suas próprias instalações de comutação, escolhendo alugar apenas a conexão entre os consumidores finais e seus equipamentos de comutação – que geralmente se encontram co-locadas em instalações das primeiras operadoras dominantes, agora a

tendência tem sido a de incluir as centrais de comutação dessas linhas de maneira que as firmas entrantes passam a depender intensamente da infra-estrutura das operadoras dominantes (CIT ON LINE, citado por³⁶ SHIMA, 2004).

GRÁFICO 1 - FONTE DE LINHAS DE ACESSO DAS CLEC.



FONTE - CIT ON LINE, citado por³⁷ SHIMA (2004: p. 10).

Todavia, vale ressaltar que a oferta de novos serviços, como os serviços multimídia de alta velocidade, e mesmo a oferta de modo mais eficiente dos serviços já existentes, requer a manutenção de um certo nível de investimentos. Assim, apesar do objetivo explícito do *Telcommunications Act* de promover a competição entre as redes, em que pese a advertência de que redução de barreiras que dificultam a competição, quando executadas de modo apropriado, não geram controvérsias no sentido de substituir investimento por competição, é preciso levar em conta os incentivos para a continuidade dos investimentos que garantirão tanto a manutenção das redes já existentes, como sua sofisticação e crescimento. Daí a necessidade de que a “proteção” à entrada não elimine os investimentos produtivos e, por conseguinte, limite os serviços³⁸.

³⁶ CIT ON LINE. CLECs end 2002 with 13% market share. *Communications Update* 13/06/2003. Disponível em: <http://www.cit-online.com/pages/commsupdate/cuspecific.apx?qs=1134>. Acessado em 17/06/2003.

³⁷ *Ibidem*.

³⁸ É esse reconhecimento da importância de incentivos para a manutenção dos investimentos, conforme salienta PINDYCK (2004), que operou no sentido de tornar as regras de acesso muito mais restritas no

3.3.2. A Experiência da União Européia

Essencialmente, o avanço tecnológico ocorrido ao longo dos últimos 30 anos e a crescente demanda global por serviços de telecomunicações, combinados, levaram à publicação do Livro Verde das Telecomunicações (o *Green Paper*) em 1987 que propunha o desenvolvimento de um programa de ação para a criação de um mercado comum de serviços e equipamentos de telecomunicações, assentado em dois temas principais (DOYLE, 2000). O primeiro envolvia o processo de liberalização, que objetivava criar mercados totalmente liberalizados no setor de telecomunicações. O segundo envolvia um processo de harmonização das condições de operação das redes de telecomunicações durante e mesmo depois do período de liberalização.

A cronologia dos principais eventos do desenvolvimento dessa reforma, ou seja, da liberalização e harmonização do setor de telecomunicações, na União Européia, pode ser examinada no QUADRO 8.

Assim, o setor de telecomunicações europeu foi sendo liberalizado, progressivamente, de acordo com as posições da Comunidade, na medida em que a crescente digitalização das redes de telecomunicações européias as transformava em infra-estruturas multipropósito. Conseqüentemente, as oportunidades iam substancialmente além dos tradicionais serviços telefônicos (como os mercados para serviços de valor adicionado, p.ex. serviços de *Internet*). Todavia, em ordem a garantir que a operação das redes que ficaram sob poder dos monopólios não afetasse o desenvolvimento de serviços competitivos, algumas medidas de precaução, que complementaram e reforçaram as diretivas do processo de liberalização, foram adotadas naquela época. Mais especificamente, na medida em que os serviços foram sendo liberalizados e a infra-estrutura de telecomunicações permaneceu ainda sob regime monopólico, uma série de medidas foram sendo tomadas, sob a denominação de Provisão da Rede Aberta (*Open Network Provision – ONP*), com o objetivo de estabelecer condições para que se garantisse o acesso e uso eficiente das redes públicas de telecomunicações e, quando aplicável, dos serviços públicos de telecomunicações.

que se refere aos novos serviços de *cable modem* de banda larga, onde o *Federal Communications Commission* (FCC) tem resistido à imposição da obrigatoriedade da cessão do acesso, dando às operadoras de TV a cabo o direito de operarem verticalmente no sentido de englobar os serviços de *Internet*. Como conclui PINDYCK (2004), a racionalidade dessas ações não é a de que o poder de mercado não seja importante, mas a de que o encorajamento do desenvolvimento de novas tecnologias tem precedência.

QUADRO 8 - CRONOLOGIA DA DESREGULAMENTAÇÃO NAS TELECOMUNICAÇÕES EUROPÉIAS.

Abertura plena do mercado de equipamentos terminais para a competição alcançada rapidamente em 1988.
Reconhecimento mútuo da aprovação da competição no mercado de equipamentos terminais.
Abertura progressiva dos mercados de telecomunicações à competição. Competição na provisão de serviços de valor adicionado começou em 1991, para serviços de dados em 1993, para serviços de satélite e equipamentos em 1995, liberalização das comunicações móveis em 1996 e liberalização plena dos serviços públicos de telefonia de voz e infra-estrutura em 1998.
Separação clara entre atividades regulatórias e operacionais nos Estados Membros em obediência às regras de competição do <i>EC Treaty</i> alcançada em 1998.
Estabelecimento de condições de acesso a redes e serviços através do programa de Provisão de Rede Aberta (<i>Open Network Provision</i> – ONP). ONP visa garantir acesso às redes de telecomunicações publicamente disponíveis e serviços em condições harmônicas. Em particular, interconexão de serviços telefônicos de voz e redes de comutação de telecomunicações pública deve ser oferecida com base em termos não discriminatórios, proporcionais e transparentes baseados em critérios objetivos.
Estabelecimento do Instituto Europeu de Padrões em Telecomunicações (<i>European Telecommunications Standards Institute</i> – ETSI) , em 1988, para promover pesquisa, desenvolvimento e a padronização.
Aplicação plena das regras de competição da Comunidade Européia no setor a partir de 1º de janeiro de 1998.

FONTE - DOYLE (2000: p. 38).

Essencialmente, em sua estrutura, a ONP estabelecia que o acesso às redes públicas de telecomunicações e aos serviços públicos de telecomunicações já liberalizados fosse provido em uma base não discriminatória e em condições objetivas e transparentes que devem ser apropriadamente tornadas públicas. Portanto, a principal preocupação da aplicação do conceito de ONP foi a harmonização das condições para a eficiente e aberta interconexão e acesso a redes e serviços de telecomunicações disponíveis.

Assim, essas medidas de harmonização tiveram forte papel na transformação dos mercados de telecomunicações na União Européia já que em um ambiente liberalizado tanto competidores como usuários finais podem ser grandemente afetados pela falta de medidas e princípios que promovam a harmonização das políticas de telecomunicações e coerção contra atos abusivos por parte de agentes com poderes suficientes de mercado, principalmente quando consideramos a assimetria de poder entre operadores incumbentes e novos entrantes.

E, diante dessa assimetria, as autoridades regulatórias, em que pese a necessidade de se promover também a competição baseada em instalações (*facility-based competition*), geralmente tem seguido a promoção de competição via serviços

(*service-based competition*) que encoraja o acesso a pontos essenciais da infra-estrutura sob condições razoáveis de preços, qualidade e demais aspectos concernentes, enquanto serviços de valor adicionado, tais como serviços de *Internet* e de transmissão de dados, vão sendo progressivamente liberalizados, reforçando a necessidade de acesso e interconexão das redes. E, como consequência, portanto, a noção de acesso a instalações essenciais (*essential facilities*) assume interesse central com respeito à aplicação de políticas pró-competição nas telecomunicações, em que o acesso permite a novos entrantes fornecer novos serviços ou os serviços já existentes, operando como provedores alternativos através do desenvolvimento dessas estratégias de promoção do regime de rede aberta. De outra maneira, os novos entrantes necessitam construir, no curtíssimo prazo, redes paralelas no acesso local que rivalizem em condições satisfatórias com as detidas pelos incumbentes, construídas ao longo de várias décadas sob o regime monopólico.

Em resumo, em que pese as novas tecnologias que surgem como alternativas para as redes de acesso local, mas que ainda necessitam de ajustes técnicos e comerciais, como é o caso das redes de TV a cabo, uma forte razão da preferência por políticas de compartilhamento das redes é justamente o fato de que as redes que se desenvolveram e se expandiram de forma a cobrir amplamente os territórios nacionais foram as redes de acesso local das primeiras operadoras dominantes apenas, conferindo-lhes a infra-estrutura chave para a provisão dos diversos serviços em âmbito nacional. Por isso, a União Européia e diversas autoridades nacionais consideram a desagregação do acesso local como o modo mais rápido para a introdução da competição no segmento local e ainda para a aceleração da difusão dos serviços de valor adicionado, como a *Internet* de banda larga e aplicações multimídia (MICHALIS, 2001).

Mas se a estrutura regulatória ao nível da União Européia fornece os princípios comuns gerais para guiar a harmonização das práticas de liberalização e de operação das redes durante e após a sua liberalização, a avaliação das situações de mercado, a identificação de *bottlenecks* bem como as consequências legais necessárias e correspondentes permanecem, predominantemente, sob o domínio e responsabilidade das autoridades regulatórias nacionais (*National Regulatory Authorities – NRA*) (HELBERGER, 2002).

Diante disso, apesar de convergirem inicialmente quanto à plena liberalização de seus mercados de telecomunicações, uma interpretação divergente da noção de

competição tem influenciado as respectivas estruturas regulatórias bem com a rapidez da introdução e a natureza da competição na Inglaterra e na Alemanha, por exemplo (MICHALIS, 2001).

Na Inglaterra, a liberalização dos mercados de telecomunicações iniciou-se na década de 1980: em 1982 houve a autorização para que a *Mercury*, uma empresa privada, operasse nos mercados de telefonia local e de longa distância, os quais eram antes atendidos por empresas públicas; logo em seguida, a *British Telecommunications* (BT), a empresa estatal responsável por quase toda a oferta de serviços de telefonia naquele país, foi privatizada, mas mantendo a estrutura verticalmente integrada; e, com o *Telecommunications Act* de 1984 criou-se o órgão regulador independente, o OFTEL (*Office of Telecommunications*) (ALMEIDA, 1994).

No caso da rede básica, a estrutura emergente a ser controlada era a de um duopólio extremamente assimétrico que, por um lado, comportava a BT, de abrangência nacional e detinha 95% do mercado e, por outro, a *Mercury*, que, embora menor (detinha apenas 5% do mercado), atendia primordialmente a grandes corporações empresariais (ALMEIDA, 1994). Assim, como aponta POSSAS (2002), frente ao objetivo central de assegurar a introdução da competição, seu sucesso passou a depender da capacidade de impedir a implementação, por parte da BT, de estratégias anticompetitivas e de detenção de novas entradas. Diante disso, coube ao OFTEL implementar as seguintes medidas básicas para estimular a criação de múltiplas empresas para os mercados locais, ou seja, facilitar transição para um ambiente concorrencial: 1) a regulação dos preços de acesso e de interconexão que ficaram sujeitos a um *price cap*, essencialmente com base nos custos de oportunidade da BT; e 2) estímulos a entradas nos segmentos de telecomunicação local e de longa distância³⁹ e fixando tarifas geograficamente uniformes para minimizar a prática de *cream skimming* nos mercados mais rentáveis (principalmente urbanos) (LAFFONT & TIROLE, 2000). Todavia, houve uma lenta introdução da concorrência local⁴⁰.

³⁹ Além de proibir ambas, BT e *Mercury*, de utilizar suas redes para prover serviços de televisão, o que beneficiou operadoras de TV a cabo, BT e *Mercury* foram também proibidas de usar a tecnologia fixa sem fio (*Wireless Local Loop* – WLL), exceto em áreas esparsamente povoadas (LAFFONT & TIROLE, 2000).

⁴⁰ Ao fim do período duopólico de transição para a plena liberalização, a *Mercury* havia conquistado aproximadamente 10% do mercado: ela detinha, em 1996, 10,7 % do montante de minutos das chamadas domésticas e 15,6% do montante de minutos das chamadas internacionais, contra 79,1 e 57,9 da BT, respectivamente (LAFFONT & TIROLE, 2000). Em termos de número de assinantes, em dezembro desse

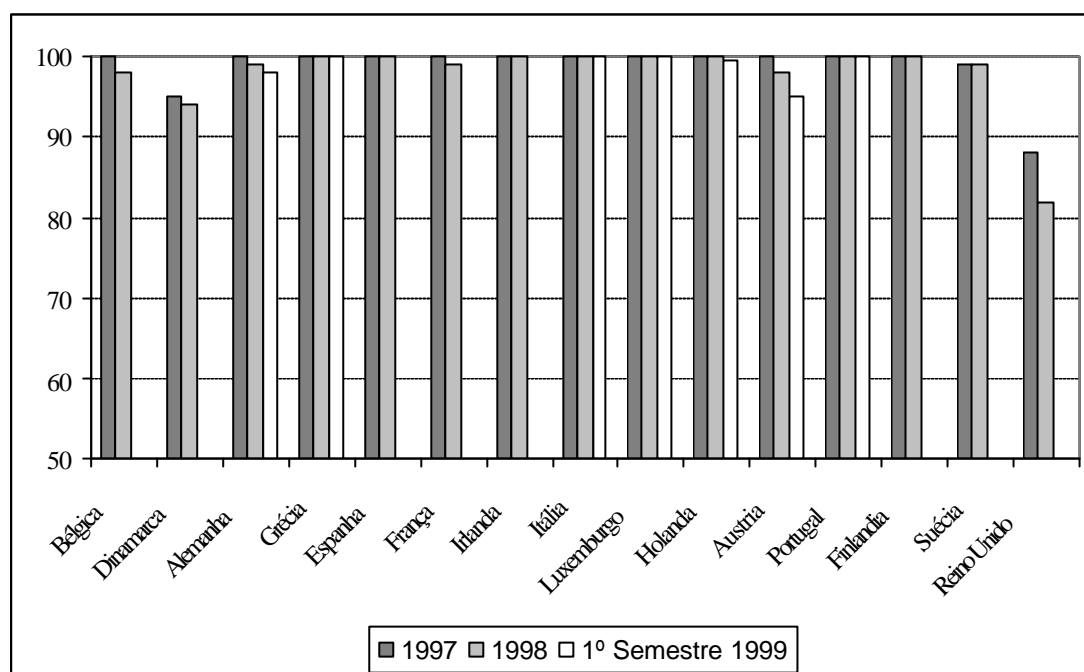
No entanto, o caráter distintivo principal da política de telecomunicações inglesa é sua ênfase na entrada baseada em instalações (*facilities-based entry*), uma vez que o arcabouço regulatório foi direcionado para a promoção do investimento e da competição em infra-estrutura (LAFFONT & TIROLE, 2000). O fundamento dessa política é a de que, no longo prazo, a competição via instalações pode reduzir o poder das firmas dominantes no mercado ao diminuir a dependência dos competidores com relação às suas redes e, por isso, ser uma competição mais sustentável e suscetível à oferta de escolhas de serviços a preços mais baixos para os usuários (MICHALIS, 2001). Assim, como argumenta MICHALIS (2001), em que pese os elevados investimentos iniciais de longo prazo que podem dificultar a entrada no mercado, as novas entrantes dependem cada vez menos das redes das dominantes e, com isso, pode-se reduzir a necessidade de regras específicas e detalhadas para o setor e pautar-se mais nas regras de proteção da competição gerais.

De modo contrastante, na Alemanha, que abriu o seu mercado de telecomunicações à competição mais tarde, as autoridades seguiram a estratégia da introdução da competição pela promoção da entrada de novos concorrentes baseada em serviços (*service-based entry*), encorajando o acesso à infra-estrutura essencial sob condições razoáveis, mas sem o estabelecimento de medidas explícitas visando incentivar os investimentos na construção de redes alternativas. Verificou-se, como resultado, a entrada mais rápida de novas operadoras do que o ocorrido na Inglaterra (MICHALIS, 2001).

Mas a liberalização dos mercados nacionais da União Européia, de forma geral, não resultou imediatamente em competição nos mercados locais, onde as dominantes ainda apresentam uma participação de mercado em média acima dos 90% e, em muitos casos, ainda detêm a totalidade dos acessos locais (GRÁF. 2). A razão para tanto, segundo MICHALIS (2001), é a de que nos estágios iniciais da liberalização, os entrantes na competição pelos serviços de telefonia fixa tendem a focar os grandes usuários nacionais e internacionais, onde as barreiras à entrada são comparativamente menores e as margens de lucro são maiores.

mesmo ano (1996), a BT ainda detinha 90,6% de participação no mercado, enquanto seus concorrentes, *Mercury*, empresas de TV a cabo e demais companhias detinham respectivamente 1%, 7,5% e 0,9% (LAFFONT & TIROLE, 2000).

GRÁFICO 2 - PARTICIPAÇÃO DE MERCADO DAS INCUMBENTES DA UNIÃO EUROPEIA NO MERCADO LOCAL.



FONTE - DOYLE (2000: p. 45).

Assim, dada a crescente preocupação atual com os requerimentos da convergência tecnológica, em que a aceleração da difusão da *Internet* de banda larga e respectivas aplicações multimídia são tema central, e as tecnologias xDSL aparecem como alternativa tecnológica e econômica para o reaproveitamento dos tradicionais acessos locais constituídos de pares de fios de cobre, houve uma forte intervenção pró-concorrência por parte do OFTEL no mercado local, essencialmente pela regulamentação da obrigatoriedade do compartilhamento desagregado dos elementos de rede do acesso local da BT para seus competidores em condições justas e não discriminatórias (MICHALIS, 2001). Para equilibrar os objetivos de acelerar a difusão dos serviços de banda larga e ao mesmo tempo manter os incentivos de investimento em infra-estruturas alternativas para prover maior capacidade de escolha no médio prazo, o OFTEL orientou-se pela precificação do acesso com base na metodologia LRIC (*Long Run Incremental Costs*) mais um *mark up*, ou seja, de forma que reflita os custos efetivos da BT e assegure o retorno adequado ao capital investido (DOYLE, 2000).

Assim, as novas tecnologias e a importância do acesso direto a consumidores finais tem conduzido as questões da competição no acesso local ao centro das políticas de telecomunicações. Porém, além desses fatores, razões de ordem econômica, como a

intensificação da competição com a correspondente redução das margens de lucro em outros segmentos, como de longa distância e internacional, também tem contribuído para a atratividade do acesso ao segmento local. Essa dinâmica resulta da possibilidade de instalação de acesso de alta velocidade à *Internet* empregando a família de tecnologias xDSL via arranjos de fornecimento de acesso desagregado à rede, já que esses serviços apresentam, atualmente, elevado valor adicionado (MICHALIS, 2001).

Como salientado anteriormente, a liberalização na Europa, dos mercados de telecomunicações, é caracterizada pela sua estrutura hierárquica, com regras gerais definidas pela Comissão Européia e, de forma subsidiária, e com certo grau de liberdade, a implementação dessas regras fica a cargo das agências reguladoras nacionais (NRA). Todavia, como salienta MICHALIS (2001), a Inglaterra tem tradicionalmente estado à frente da União Européia nas reformas dos mercados de telecomunicações e, com isso, liderando as iniciativas regulatórias por parte da União, cuja história e desenvolvimento pautou-se inicialmente pelos objetivos de liberalização e harmonização. Mas, como a maioria dos consumidores residenciais e pequenas empresas tem apenas a firma dominante como meio de acesso ao serviço público comutado de telefonia e serviços de alta velocidade, enquanto em outros seguimentos, notavelmente os de longa distância internacional e os voltados às grandes corporações, a competição expandiu-se rapidamente, questões de como incentivar a competição no mercado de serviços locais de telecomunicações após a liberalização ainda permanecem. Além disso, a busca da ampliação do acesso a serviços de *Internet* de alta velocidade e o debate sobre as conseqüências da convergência também passaram a ser objeto de substancial atenção por parte das instituições reguladoras, e a desagregação da rede local, concebida originalmente para acelerar e aprofundar a competição nos serviços públicos comutados de telefonia, agora é vista como a medida necessária para avançar e ampliar a oferta competitiva de serviços de banda larga⁴¹.

Com isso, um pacote de medidas em ordem a responder as condições da crescente convergência das telecomunicações e da pressão por maior flexibilidade da estrutura regulatória para o seguimento de serviços de alta velocidade foi adotado em 2000 pela União Européia. Essa revisão centrou-se, portanto, na regulamentação do

⁴¹ Nos EUA, por exemplo, cujo *Telecommunications Act* de 1996 requer o acesso a elementos de rede de forma desagregada, competidores entrantes alcançaram a marca de 117.000 linhas xDSL no final de 1999 contra 1.500 em 1997 e as incumbentes detinham 386.000 em 1999 contra 32.000 para o ano de 1998 (INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA, 2000).

compartilhamento da infra-estrutura, essencialmente do *unbundling* de elementos de rede do enlace local. Foi estabelecido que as primeiras operadoras dominantes devem prover acesso físico a competidores entrantes em pontos tecnicamente acessíveis da rede local, bem como a possibilidade, por parte dos competidores, de locação de equipamentos e instalações da infra-estrutura das incumbentes de forma desagregada e a conexão de partes de suas próprias redes a esses pontos de interconexão, sob condições transparentes, justas e não discriminatórias, para que possam prover serviços a seus consumidores (INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA, 2000).

Com essas medidas a Comissão Européia espera estimular a inovação tecnológica e consolidar a oferta competitiva na rede de acesso local, estimulando, por sua vez, a oferta competitiva de ampla gama de serviços de telecomunicações que não apenas os tradicionais serviços de voz.

Porém, apesar do profundo impacto sobre as decisões de investimento e ainda sobre o grau e natureza da competição, a estrutura institucional de regulação, essencialmente naqueles seguimentos onde a competição é ainda fraca, precisa estar atenta e fortemente envolvida, particularmente nos estágios iniciais da transição dessas estruturas. E, como aponta MICHALIS (2001), na medida em que o setor de telecomunicações caracteriza-se, além das significantes barreiras estruturais de economias de escala, escopo e densidade, mas também pelas barreiras impostas como resultado das estratégias comportamentais, não há razões explícitas para que as negociações de acesso conduzam a resultados satisfatórios em termos competitivos, seja com relação aos preços ou mesmo, e crescentemente, à qualidade desse acesso.

Portanto, como salienta POSSAS (2002), as questões centrais para a concorrência em telecomunicações caracterizam-se fundamentalmente pela busca, de forma crescentemente ativa pelas instituições reguladoras, ainda que com fins liberalizantes, de 1) determinação de custos reais de infra-estrutura utilizada; 2) de assegurar a transparência da operação do incumbente e de sua contabilidade; e, 3) pela intervenção moderada, mas com controle dos preços de acesso, de forma a permitir a viabilidade econômica dos entrantes e assim proteger a concorrência, sem que isso implique a garantia direta e incondicional de sua sobrevivência.

Concluindo, essas medidas, objetivando o equilíbrio entre os objetivos de fortalecimento da competição no setor e o não comprometimento dos investimentos em infra-estruturas alternativas, provêm os princípios gerais que devem guiar as políticas de

telecomunicações também no Brasil, respeitando, como salienta ainda POSSAS (2002), as particularidades locais.

3.4. Síntese Conclusiva

Nesse capítulo sumariou-se o desenvolvimento de políticas regulatórias cuja natureza tem profundos impactos nas decisões de investimentos, no grau de competição e no mercado de telecomunicações como um todo, portanto.

Muitos aspectos das estratégias regulatórias têm focado a promoção da competição nos serviços de telecomunicações. Enquanto o vigor da competição está se firmando de modo significativo em alguns segmentos, como nos serviços de longa distância, os serviços locais permanecem em grande parte sob o poder das primeiras operadoras dominantes.

Como destacado, o acesso local é um *bottleneck* para os competidores potenciais. Ademais, há ainda o risco das primeiras operadoras dominantes alavancarem seu poder de mercado em outros segmentos mais competitivos. No entanto, a difusão de novas tecnologias e certas medidas regulatórias atuam como suporte a um ambiente mais competitivo. As novas tecnologias permitem não apenas o aproveitamento dos tradicionais pares de fio de cobre para a provisão de serviços de *Internet* em alta velocidade como novas alternativas de acesso. A regulação, por seu turno, em adição às novas tecnologias, pode tomar como medidas de ação a institucionalização da revenda e também o compartilhamento do acesso local. Na verdade, vale dizer, originalmente concebido como forma de incrementar a competição nos mercados locais de telefonia, a obrigatoriedade do compartilhamento das redes tem sido um instrumento para a difusão dos serviços de banda larga.

Todavia, as experiências discutidas indicaram que a redução das barreiras institucionais à entrada por si só não é suficiente para promover a competição. As evidências dos países analisados sugerem que as medidas de reestruturação desses mercados precisam ser acompanhadas, principalmente nos estágios iniciais da transição,

pelo corpo regulador na medida em que essas iniciativas têm implicações sobre o ritmo e direção dos investimentos.

Considerados os aspectos principais das iniciativas regulatórias da nova indústria de telecomunicações e da experiência em alguns países, no próximo capítulo passa-se à discussão da experiência brasileira na reestruturação do sistema de telefonia fixa comutado.

4. O NOVO MODELO DE REGULAÇÃO DAS TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL

O objetivo deste capítulo consiste em apresentar a evolução do processo de privatização das telecomunicações brasileiras, buscando revelar as suas particularidades no que se relaciona à introdução da competição e os meios ora definidos no novo marco regulatório para garanti-la.

Destaca-se o importante papel da regulação no período de transição do ambiente monopolista para o competitivo, pois a remoção de barreiras legais à entrada é condição necessária, mas não suficiente, para a constituição de um ambiente competitivo. Isso porque a presença de vantagens competitivas pró primeiras operadoras dominantes – como o controle do acesso aos usuários finais – pode fazer com que a simples desregulamentação não traga efeitos suficientes para reduzir seu poder de mercado.

Nesse objetivo, a seção que se segue apresenta resumidamente o ambiente e as principais razões para a reestruturação do sistema brasileiro de telefonia. A seção 4.2 apresenta sucintamente a construção do novo modelo. A seção 4.3 apresenta os instrumentos criados para a regulação da concorrência nesse mercado, com ênfase na perspectiva setorial de controle da composição da estrutura vertical do setor e nas assimetrias regulatórias impostas às primeiras operadoras dominantes e entrantes para estimular a concorrência e a universalização dos serviços. Finalmente, a seção 4.4 apresenta uma síntese conclusiva do capítulo.

4.1. Ambiente e Razões da Privatização: Breve Histórico

O Sistema Nacional de Telecomunicações S.A. – Telebrás⁴² foi criado em 1972 e, até a década de 1990, era responsável pela prestação de todos os serviços de telecomunicações, incluindo telefonia fixa, celular e serviços de valor adicionado (SVA). O Sistema era operado através de uma empresa *holding*, formada por 26 operadoras estaduais e uma operadora de telecomunicações de longa-distância, nacional e internacional (a Embratel), sendo que as operadoras estaduais prestavam tanto serviços de comunicações fixas quanto móveis.

Em termos mundiais, a Telebrás, com suas 13 milhões de linhas instaladas em 1995, controlava o maior sistema telefônico da América Latina, sendo a 11ª do mundo (NOVAES, 2000)⁴³. Esses números representam o esforço da política de telecomunicações para o atendimento da demanda básica e modernização da rede, especialmente para a geração de novos serviços que apresentassem elevada demanda reprimida⁴⁴. No entanto, a impossibilidade de manutenção, por parte do sistema Telebrás, do nível de investimentos, que além de insuficientes apresentaram fortes

⁴² Contudo, a formação do monopólio público das telecomunicações no Brasil remonta ao final da década de 50 e início da de 60, época na qual o Código Nacional de Telecomunicações (CBT) de 1962 instituiu as bases de formação do Sistema Brasileiro de Telecomunicações. Nessa época a empresa predominante no Brasil era uma subsidiária da *Canadian Traction Light and Power Company*, que operava 62% das linhas de telefonia fixa instaladas no país, concentradas principalmente nos estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, tendo sido nacionalizada no final dos anos 1960, e os restantes 38% do mercado estavam divididos por mais de 800 entidades, entre prefeituras, empresas privadas e cooperativas espalhadas pelo resto do país (NOVAES, 2000).

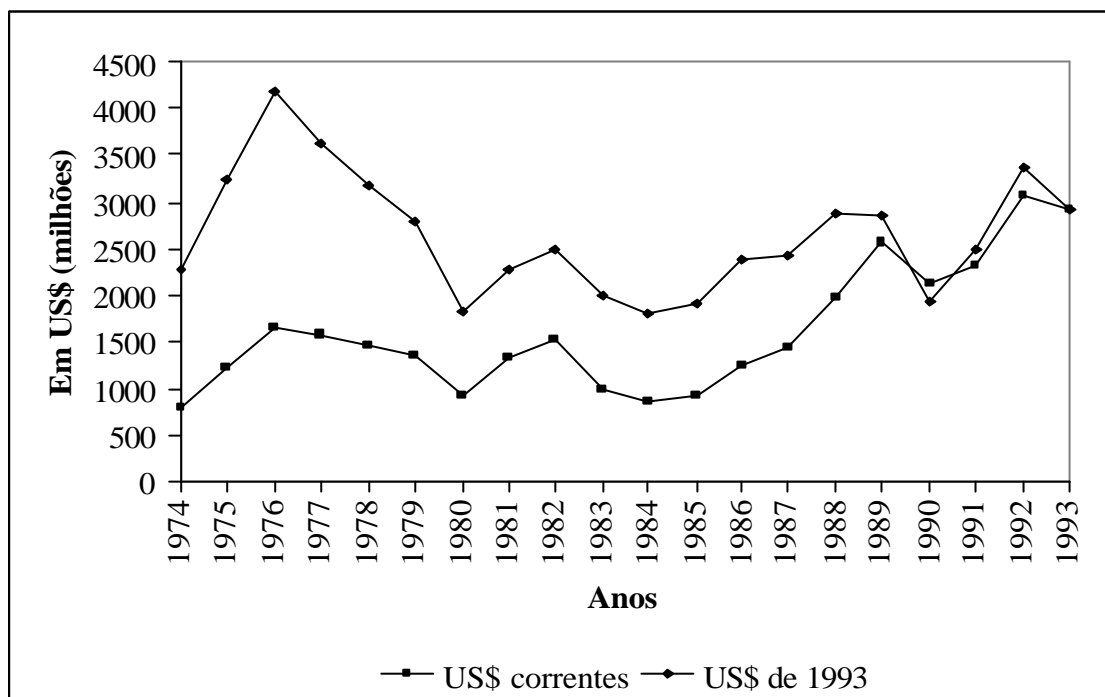
Essa estrutura era decorrente daquilo que estabelecia a Constituição de 1946, vigente na época, que permitia a exploração do serviço, além da União, pelos Estados e Municípios diretamente ou pela outorga (SHIMA, 1999). Todavia, a criação da Telebrás foi um passo importante para o processo de nacionalização e unificação do sistema de telecomunicações do país. Desse modo, com a aquisição e nacionalização das operadoras estrangeiras que exploravam as redes por um sistema de concessões, a Telebrás passou a deter cerca de 90% da planta de telecomunicações existente no país e atuar em uma área em que se encontrava mais de 90% da população brasileira (SHIMA, 1999).

⁴³ Para mais detalhes sobre a comparação de indicadores quantitativos e qualitativos da telefonia no Brasil às de outros países, consultar DORES (1999).

⁴⁴ O resultado dessa orientação política para o sistema nacional das telecomunicações foi o intenso crescimento da rede urbana que, entre 1972 e 1980, passou de 1,4 milhões de terminais instaladas (1,42 linhas /100 hab.) para 5,1 milhões (4,2 linhas /100 hab.); um crescimento médio anual de 17,3% (ALMEIDA, 1994). Para mais detalhes sobre as etapas gerais que caracterizaram a política de telecomunicações, ver ALMEIDA (1994: cap. 6) e DALMAZO (2002: cap. 1).

irregularidades, como se depreende do GRÁF. 3, contribuiu para que o resultado dessas políticas fosse aquém do esperado.

GRÁFICO 3 - INVESTIMENTOS E FONTES DE RECURSOS DO STB (1974-1993).



FONTE - ALMEIDA (1994).

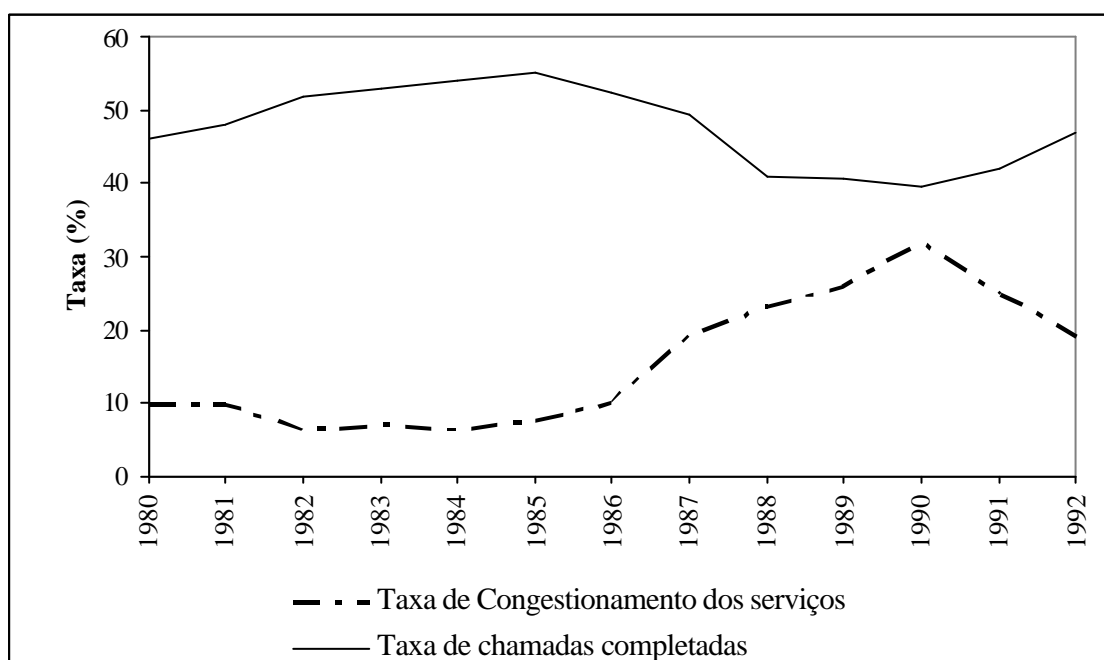
Como se percebe, apesar de vivenciar uma “fase de ouro” (ALMEIDA, 1994) de desenvolvimento nos anos de 1970, a partir de meados da década de 80, porém, o modelo de atuação do setor principiava entrar em crise⁴⁵. Enquanto isso, nos países desenvolvidos, a acelerada digitalização de linhas e sistemas era acompanhada do surgimento de novas tecnologias e produtos de comunicação, isto é, enquanto o setor desacelerava no Brasil, ele principiava a se acelerar nos países desenvolvidos.

Essa evolução dos investimentos, com tendências oscilatórias, tem como explicação o enfretamento da crise econômica e da crise fiscal que, como efeito, reduziu a autonomia gerencial de que gozava o Setor Produtivo Estatal – SPE, em particular o

⁴⁵ Em termos de acessos telefônicos, essa queda nas inversões resultou num ritmo muito mais lento na expansão dos acessos telefônicos na fase seguinte, ou seja, a década de 1980, situando-se num patamar de 5,6% ao ano contra os 17,3% obtidos na “fase de ouro” (ALMEIDA, 1994).

sistema Telebrás. A esfera de decisão sobre os meios das estatais foi centralizada pelo comando da área econômica⁴⁶, que tinha como eixo a política de estabilidade, a crise fiscal e o ajuste do balanço de pagamentos. Dentro dessas diretrizes, houve forte restrição de recursos para o financiamento do setor, destacando-se como fatores restritivos o controle rigoroso das tarifas, que sofreram os impactos dos efeitos do congelamento e dos atrasos devido ao combate à inflação, e o controle da captação de recursos de terceiros (empréstimos e financiamentos) dada a busca do ajuste financeiro (ALMEIDA, 1994). E, apesar da tênue recuperação dos investimentos a partir de 1987, o sistema defrontou-se com a queda nos indicadores de qualidade dos serviços na medida em que o nível de investimentos revelou-se insuficiente para as carências do Sistema (GRÁF. 4).

GRÁFICO 4 - TAXA DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS TELEFÔNICOS NO BRASIL - 1980-1992.



FONTE - DALMAZO (2002).

⁴⁶ A Telebrás e as suas subsidiárias estavam sujeitas, como empresas estatais, à ampla regulamentação por parte dos Ministérios das Comunicações, da Fazenda e do Planejamento: o primeiro aprovava os planos estratégicos de investimentos do Sistema; as tarifas estavam sob o controle do segundo; e, o investimento do Sistema, por sua vez, incluía-se nas metas orçamentárias contidas no Orçamento Geral da União e controladas pelo Ministério do Planejamento (NOVAES, 2000).

Essa situação tinha ainda como agravante a mudança do paradigma tecnológico já descrita anteriormente. Ela ocorreu justamente nesse momento em que a situação econômica do Brasil forçou a redução dos investimentos de modo geral, o que atingiu também o setor de telecomunicações, como descrito acima, de tal forma que sua planta, desenvolvida basicamente na década de 1970, não pôde nem ser expandida nem mesmo atualizada.

Nesse ambiente de crise dos serviços, os interesses envolvidos passaram a exercer forte pressão junto ao Ministério das Comunicações⁴⁷. Como resume DALMAZO (2002), os grandes usuários reivindicavam controlar a operação dos serviços de comunicação de dados e de comunicação por satélite, assim como a desoneração das tarifas de longa distância e serviços de valor adicionado; a indústria de teleequipamentos, especialmente as filiais estrangeiras instaladas no país, por sua vez, ofereceram resistência à Lei de Informática, o que culminou na eliminação da reserva de mercado; e as restrições e a centralização do comando na área econômica sobre as decisões sobre tarifas, investimentos e dispêndios, significaram a perda de autonomia do grupo dirigente e do caráter estratégico das telecomunicações. E desse contencioso, em linhas gerais, os movimentos básicos resultantes seguiram a substituição do modelo vigente, considerado obsoleto diante das mudanças decorrentes da globalização de produtos e serviços dos anos 1990, seguindo a tendência mundial. Isto é, desencadeou-se no Brasil um programa de desregulamentação do setor de telecomunicações, incluindo comunicações móveis.

Esse período de crise na evolução brasileira no setor se estendeu até 1995, quando o Governo Federal propôs novas diretrizes, que seriam sancionadas em uma nova Lei de Telecomunicações, preconizando, em linhas gerais, a privatização do sistema Telebrás, a transição gradual para a competição ampla nos serviços a partir de 2002 e a criação da Agência Nacional de Telecomunicações, a ANATEL – para exercer o papel do Estado no setor.

⁴⁷ As fontes de pressão para uma nova matriz institucional foram apresentadas no capítulo anterior. A referência sobre esse assunto é ALMEIDA (1994: cap. 4).

4.2. Montagem do Novo Marco Regulatório e Privatização

Esta seção tem o objetivo de descrever a formação do novo marco regulatório do sistema de telecomunicações fixa do Brasil. Nesse intuito ela está dividida em duas partes. Na primeira subseção descrevem-se as etapas para a reestruturação do ramo de telefonia brasileiro. Na segunda subseção apresenta-se o modelo posto em prática pela ANATEL.

4.2.1. Evolução ao Novo Marco Regulatório

Várias etapas foram implementadas para a privatização do sistema Telebrás e a introdução gradual da concorrência. A primeira medida foi a aprovação de uma emenda constitucional abolindo o monopólio das estatais nos serviços de telecomunicações, o que constituiu o ponto de partida para um conjunto de medidas legais que visaram introduzir o regime de concorrência na prestação desses serviços. O passo seguinte foi a aprovação da Lei Mínima, de julho de 1996, permitindo a entrada de capitais privados na exploração dos serviços de telefonia celular, serviços limitados, serviço de transporte de sinais por satélite e Serviços de Valor Adicionado – SVA. Em 1997 veio a aprovação da Lei Geral das Telecomunicações, a qual definiu as condições gerais da regulação e instituiu o órgão regulador, a Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL. A partir disso houve a reorganização do Sistema Telebrás em companhias regionais e a posterior privatização das empresas por meio de leilão e a realização de leilão de outorga de autorização para a entrada de novas operadoras⁴⁸.

⁴⁸ As empresas entrantes são chamadas de “companhias espelho”.

Em paralelo a estas mudanças na legislação, duas condições de fundamental importância também foram corrigidas para a preparação para a privatização: 1) a correção das distorções da estrutura tarifária brasileira, aumentando as tarifas locais e reduzindo as de longa distância, especialmente as internacionais; e, 2) a modificação da sistemática da repartição das receitas de longa distância entre a Embratel e as empresas de telefonia local, quebrando assim a espinha dorsal do sistema de subsídios cruzados (NOVAES, 2000). A primeira medida permitiu que a Telebrás chegasse, no momento da sua privatização, com uma receita por serviço mais em linha com os padrões internacionais (NOVAES, 2000). Já a segunda medida passou a ser desenvolvida paralelamente ao processo de privatização, a partir de 1997, momento no qual se estabeleceu uma repartição da receita que tentava se aproximar a uma alocação de receitas do tráfego de longa distância entre essas empresas que resultaria do estabelecimento de uma remuneração dos meios (NOVAES, 2000). Após a privatização, o sistema que entrou em vigor é baseado na remuneração dos meios (*access fee*), isto é, num pagamento pelo uso da rede de outra operadora.

Apesar da necessidade dessas medidas, vale ressaltar, um dos aspectos mais importantes da reforma do setor de telecomunicações foi a criação prévia do órgão regulador, a ANATEL, constituída com características que lhe permitem desempenhar sua missão com autonomia e independência, tendo em vista a previsão de estabilidade de seus dirigentes e as autonomias decisória e orçamentária que lhe são concedidas⁴⁹.

As funções da Agência são bastante amplas e estão listadas no QUADRO 9. Essas atribuições podem ser definidas em cinco áreas básicas: a **área social**, que visa à universalização e ao serviço prestado em regime público; a **área técnica**, que visa garantir a qualidade do serviço, segurança e interconexão da rede fragmentada; a **área tarifária**, que visa ao acompanhamento, ao controle e à revisão; a **área de proteção ao usuário**, que visa assegurar a qualidade do serviço, sua continuidade e tarifas justas; e, o **estabelecimento da competição** na exploração dos serviços (DALMAZO, 2002).

⁴⁹ A ANATEL foi constituída pela LGT e regulamentada pelo Decreto 2.238/97 como uma autarquia especial ligada ao Ministério das Comunicações. O qualificativo de **regime autárquico especial** lhe atribuiu acentuado grau de autonomia e independência.

QUADRO 9 - COMPETÊNCIAS DO ÓRGÃO REGULADOR E DO PODER EXECUTIVO (LEI GERAL).

Relação Anatel – Operador	Fixa e controla a estrutura tarifária dos serviços prestados em regime público (a estrutura e os critérios de reajuste – do tipo <i>price cap</i> – fazem parte do contrato de concessão); após três anos, se existir ampla e efetiva competição entre as concessionárias, poderá vigorar o regime de liberdade tarifária vigiada.
	Por intermédio do Ministro das Comunicações, propõe ao Presidente da República os planos e as políticas setoriais.
	Representa o Brasil nos órgãos internacionais de telecomunicações.
	Exerce poder concedente; aplica e gerencia os contratos de concessão no regime público.
	Administra o espectro de radiofrequências e o uso das órbitas.
	Arbitra conflitos entre operadoras privadas.
	Aplica sanções administrativas.
	Expede e reconhece a certificação dos produtos.
	Interpreta a legislação e casos omissos.
	Adota medidas de interesse público.
	Exerce as competências legais em matéria de controle e repressão às infrações contra a ordem econômica (ressalvada as competências do CADE).
Relação Governo – Anatel	Aprova cisões, transformação e redução do capital das concessionárias, bem como a transferência de controle.
	Nomeia os cinco membros integrantes do Conselho Diretor da ANATEL.
	Aprova o plano geral de outorgas (divisão do país em áreas de concessão e fixação do número de concorrentes).
	Aprova o plano geral de metas para a universalização.
	Institui os serviços prestados no regime privado.
	Estabelece os limites à participação do capital estrangeiro.
	Autoriza a proposta orçamentária da ANATEL.
	Autoriza empresa brasileira a participar de consórcios intergovernamentais.

FONTE - ALMEIDA & FERREIRA JR. (1998: p. 1362).

A partir das diretrizes da LGT e de sua instituição, a ANATEL tratou da elaboração e detalhamento do marco regulatório do setor, objetivando estabelecer algumas normas antes da privatização do Sistema Telebrás, destacando-se: 1) a definição do Plano Geral de Outorgas – PGO⁵⁰, já previsto na LGT, que dividiu o

⁵⁰ O PGO já estava previsto no art. 84 da LGT e foi aprovado pelo Decreto n.º 2.534, de 2 de abril de 1998.

território nacional em três regiões para a telefonia fixa e uma região para a telefonia de longa distância nas quais atuariam as empresas vencedoras dos leilões de privatização da telefonia fixa e definiu como seria a competição; 2) fixação do Plano de Metas de Universalização do Serviço de Telecomunicações⁵¹, estabelecendo metas a serem seguidas pelas empresas de telefonia fixa atuantes sob regime público. Estas metas envolvem, entre outros itens, o número de telefones instalados, a quantidade de telefones públicos que deve ser disponibilizada, os prazos para atender aos clientes que solicitam linhas fixas, prover serviços de emergência e priorizar atendimento a escolas e instituições de saúde e deficientes; 3) definição do Plano de Metas de Qualidade que definiu parâmetros mínimos para os serviços de telefonia fixa, essencialmente no que diz respeito à qualidade do serviço, atendimento às solicitações de mudança de endereço, atendimento por telefone ao usuário, informações do código de acesso ao usuário, emissão de contas e modernização das redes. Com base nesses pontos os Contratos de Concessão foram elaborados e a ANATEL, além desses fatores, estabeleceu os requisitos fundamentais para a privatização do setor e o cronograma da introdução da concorrência nos serviços de telefonia fixa comutada (STFC).

Desse modo, isto é, por já ter sido criada e colocada em funcionamento antes da privatização, a Agência participou do processo de reestruturação, estabelecendo parâmetros para a regulamentação dos serviços de telefonia, deixando claro para os investidores as regras estabelecidas para o jogo. Este fato foi um ponto extremamente positivo, principalmente quando comparado ao que se apreendeu da experiência internacional que, naqueles países onde a reforma setorial antecedeu a montagem do órgão regulador, houve diversas dificuldades na resolução dos conflitos entre os agentes de mercado e na adequada fiscalização das empresas privatizadas, em razão da falta de legitimidade ou da dualidade de poderes regulatórios (NOVAES, 2000)⁵².

⁵¹ Também previsto na LGT, no art. 18, e instituído pelo Decreto n.º 2.592, de 15 de maio de 1998.

⁵² Quatro evidências históricas são citadas por PIRES (1999) para ressaltar a importância da prévia modelagem e do preenchimento de requisitos regulatórios à liberalização do mercado de telecomunicações: 1) a liberalização na Argentina, onde o órgão regulador sofreu processos de intervenção do Poder Executivo e seus dirigentes foram sucessivamente substituídos, comprometendo a eficácia das políticas setoriais; 2) também na Argentina e em outros países da América Latina nos quais a privatização não foi precedida da modelagem prévia, criando forte oposição dos operadores privados a alterações posteriores das “regras do jogo”; 3) em diversos países da União Européia, onde a contestabilidade do mercado de telefonia e a coação das práticas anticompetitivas foram prejudicadas pela inexistência de agências independentes; e 4) nos Estados Unidos, onde o ritmo das reformas foi bastante

4.2.2. O Modelo de Privatização e Concorrência do STFC

Ao final de 1997, quando o governo definiu o modelo de venda do Sistema Telebrás, foi descartada a preservação de uma empresa que atuasse em todo o território nacional com base na argumentação de que uma operadora com tais dimensões iria dificultar a concorrência e, possivelmente, dispor de muita influência sobre o órgão regulador. Decidiu-se, então, agregar as 27 concessões da Telebrás em três *holdings* regionais mais a Embratel, e criar empresas regionais para operar a telefonia celular da banda A, desmembradas das três *holdings* regionais, isto é, a separação das operadoras em duas unidades de negócios: uma para telefonia fixa e outra para a telefonia celular.

As principais razões para a opção por esse modelo de reestruturação do Sistema Telebrás englobam principalmente 1) a eliminação da prática de subsídios cruzados, incompatíveis com ambientes competitivos; 2) a criação de empresas com porte significativo, considerando-se o contexto internacional, de forma que lhes permitisse ter a capacidade de gerar recursos próprios e efetuar investimentos em todas as regiões do país; e 3) a busca de aumentar a eficiência da ação regulatória ao permitir o recurso de comparação entre as operadoras atuantes no mercado e diminuir a assimetria de informação pró-firma dominante, situação que não ocorreria caso houvesse um monopólio privado (ALMEIDA & FERREIRA JR., 1998).

Além desses desafios regulatórios, havia ainda a necessidade, devido à limitação de capital nacional para o financiamento dos investimentos, de atrair parceiros estratégicos, com conhecimentos operacional e tecnológico, capazes de promover esses investimentos substanciais, de longo prazo, que viabilizassem a ampliação e a melhora na qualidade dos serviços prestados (ALMEIDA & FERREIRA JR, 1998). Daí concluir-se que uma das importantes determinações da decisão pela regionalização das operadoras era a necessidade de atração de capital estrangeiro para o financiamento externo da economia brasileira. Todavia, o objetivo de garantir ao governo o recebimento de um prêmio pelo controle no momento da privatização foi outro

atenuado pelas dificuldades da FCC em impor diretrizes regulatórias que enfraqueçam o poder das incumbentes no mercado de telefonia local, em razão da grande autonomia das PUCs estaduais.

elemento proeminente no desenho do modelo de reestruturação e privatização do sistema (NOVAES, 2000)⁵³.

Além disso, outro aspecto a ser realçado nesse processo, além da já destacada montagem do modelo institucional, com a criação da agência reguladora – a ANATEL – anteriormente à privatização, é o fato de a reestruturação do setor de telecomunicações brasileiro ter sido precedida por reformas setoriais em diversos países, o que trouxe a vantajosa possibilidade de aprendizado com as experiências anteriores⁵⁴.

Dessa forma, a reestruturação do setor de telecomunicações no Brasil envolveu uma profunda reforma do aparato legal que o regulava. E o traço fundamental da reestruturação foi a transformação do monopólio público, provedor de serviços de telecomunicações, em um novo sistema de concessão pública a operadores privados, fundado na competição e orientado para o crescimento da universalização dos serviços.

Dentro desse modelo, de acordo com o Plano Geral de Outorgas, a divisão da Telebrás em quatro grandes operadoras regionais, que seriam concedidas a capitais privados por meio de leilão, ficaria como segue: Telenorte Leste, atuaria na Região I; Telecentro Sul, atuaria na Região II; Telesp, atuaria na Região III e Embratel atuaria na Região IV (QUADRO 10).

⁵³ Em outros dois modelos havia um desbalanceamento entre os objetivos de promoção de um ambiente competitivo e a obtenção de receitas oriundas da privatização pelo governo. Num modelo que previa a venda pelo governo de sua participação no capital votante da Telebrás, se por um lado era a alternativa mais rápida para a privatização, a transformação de um monopólio estatal em um monopólio privado não era aceita pelo governo. Em outro cenário, a estratégia seria a da manutenção da Telebrás e a privatização das subsidiárias. Contudo, as 27 empresas controladas pela Telebrás possuíam acionistas minoritários cujos direitos deveriam ser assegurados e, sendo assim, ao optar-se por esse modelo, os recursos arrecadados via privatização seriam distribuídos para todos os acionistas, o que não era interesse do governo. Para mais detalhes, ver NOVAES (2000).

⁵⁴ De fato, o modelo adotado possui uma mistura de elementos trazidos principalmente da experiência dos EUA e do Reino Unido: a separação vertical da Telebrás foi parcialmente copiada das normas antitruste norte-americanas; já a assimetria regulatória, implementada visando assistir às firmas entrantes no mercado, o duopólio temporário e a proibição do uso da tecnologia WLL (*wireless local loop*) pelas incumbentes foram tomadas da experiência britânica (MATTOS & COUTINHO, 2005).

QUADRO 10 - ÁREAS DE CONCESSÃO E OPERADORAS DE TELEFONIA FIXA E DE LONGA DISTÂNCIA NO BRASIL.

Região	Área de cobertura	Operadora	Tipos de serviços prestados
Região I	Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí, Maranhão, Pará, Amapá, Amazonas e Roraima	Telenorte Leste + autorizadas	Local Intra-anuf Intra-estadual Interestadual Intra-regional
Região II	Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Tocantins, Goiás, Distrito Federal, Rondônia, Acre e Rio Grande do Sul	Telecentro Sul + autorizadas	Local Intra-anuf Intra-estadual Interestadual Intra-regional
Região III	São Paulo	Telesp + autorizadas	Local Intra-anuf Intra-estadual Interestadual Intra-regional
Outras operadoras ⁽¹⁾	- Cidades de Goiás e Minas Gerais - Rio Grande do Sul - Ribeirão Preto – SP - Londrina – PR	CTBC ⁽²⁾ CRT ⁽³⁾ CETERP ⁽⁴⁾ Sercomtel	Local Intra-anuf Intra-estadual Interestadual Intra-regional
Região IV	Todo o território nacional para operação em larga distância	Embratel + autorizadas	Inter-regional Internacional

FONTE - Adaptado de DALMAZO (2002: p. 231).

⁽¹⁾ Essas concessões existentes permanecem.

⁽²⁾ A CTBC opera serviços de telefonia convencional, como as *holdings* regionais, junto à confluência dos estados de SP, MG e GO.

⁽³⁾ A CRT, privatizada à Telefônica da Espanha em 1998, foi revendida à Brasil Telecom em julho de 2000 por US\$ 800 milhões.

⁽⁴⁾ A Ceterp foi comprada pela Telefônica (Telesp) em 1999.

A nova regulação para a telefonia fixa definiu, portanto, um modelo que previa a introdução da competição por área regional de atuação e por tipo de serviço, definidas pelo Plano Geral de Outorgas. Dentro desse modelo, as três *holdings* regionais (as incumbentes) estariam restritas à prestação de serviços locais e de longa-distância dentro de suas regiões, explorando as redes já existentes das concessionárias estaduais que operavam na respectiva região. Já a Embratel poderia atuar somente na prestação de serviços de longa-distância e internacionais. Resumindo, o modelo de concorrência da telefonia fixa estabelece como regras básicas o número de operadoras concorrentes; os serviços que as operadoras podem operar; assim como as regiões do país em que podem atuar. Esse modelo contempla dois estágios (TAB. 2).

TABELA 2 - CRONOGRAMA DE ABERTURA DO MERCADO DE TELECOMUNICAÇÕES – 1999/2004.

Segmento	1999	2000	2001	2002	2003 ^a	2004 ^b
Telefonia Fixa						
Local	Duopólio nas três regiões, formado pelas concessionárias e suas empresas-espelho.			Autorizada a livre entrada em qualquer segmento ou tipo de serviço (será permitida a entrada das concessionárias em outros serviços, exceto TV a cabo, mediante a constituição de subsidiárias, e das empresas-espelho se as metas estabelecidas para todas as empresas que atuam em suas regiões forem cumpridas antecipadamente)		
Intra-região	Quadripólio nas três regiões, formado pelas concessionárias locais, suas empresas espelho, a Embratel e a sua empresas espelho.					
Inter-região	Duopólio entre a Embratel e a sua empresas espelho.					
Internacional	Duopólio entre a Embratel e a sua empresas espelho.					
Telefonia Móvel	Duopólio Autorizada a livre regional entrada para (operadoras serviços PCS (salvo da Banda A a área 8 da Banda e da Banda B) ^c . B).					
Outros serviços ^d	Competitivo.					

FONTE - PIRES (1999: p. 69).

^a A partir de 2003, será permitida a entrada das autorizadas em qualquer segmento de mercado ou de serviço, desde que sejam cumpridas todas as obrigações de atendimento e expansão previstas nos contratos.

^b A partir de 2004, será permitida a entrada das concessionárias em qualquer segmento de mercado ou de serviço, exceto TV a cabo, mediante a obrigatoriedade de constituição de subsidiárias, desde que sejam cumpridas todas as obrigações de atendimento e expansão previstas nos contratos.

^c A área 8 corresponde aos Estados do Amazonas, Amapá, Pará, Maranhão e Roraima.

^d Serviços de valor adicionado.

Nesse primeiro estágio de transição, que se estendeu até o ano de 2002 (TAB. 2), a cisão vertical parcial do segmento em serviços locais, restritos às três operadoras regionais, e de longa distância, restritos à Embratel, é o aspecto competitivo principal da reestruturação do Sistema Telebrás. Esse mecanismo permitiu a introdução da competição no segmento dos serviços de longa distância, já que as operadoras regionais podiam competir com a Embratel na prestação do serviço de longa distância dentro de sua área de atuação.

Além disso, entraram em concorrência na telefonia fixa não só as operadoras resultantes do desmembramento e privatização da Telebrás, mas também as novas

empresas autorizadas pela ANATEL (cujas respectivas autorizações de exploração foram licitadas imediatamente após as privatizações das *holdings* regionais e da Embratel), denominadas empresas-espelho, uma para cada região; ou seja, para cada uma das empresas de telefonia fixa resultantes da cisão do Sistema Telebrás (as primeiras operadoras dominantes) deveria haver uma concorrente (as entrantes ou empresas-espelho). Com isso, no caso dos serviços locais e nos de longa distância inter-regionais havia um duopólio. Por outro lado, como já havia duas empresas privatizadas atuando nos serviços de longa distância intra-regional, a entrada de duas empresas espelho, uma regional e outra para a longa distância, resultou em um oligopólio de quatro empresas, uma vez que as empresas espelho prestam os mesmos serviços e estão nas mesmas áreas das operadoras originais. A estrutura de mercado prevista para essa fase de transição está representada na TAB. 3.

TABELA 3 - ESTRUTURA DE MERCADO DA TELEFONIA FIXA – FASE DE TRANSIÇÃO ATÉ 2002.

Serviço	T _i	NT _i	EBT	NEBT	Observação
Local	■	■			Duopólio
L.D. interior - intra-setorial	■	■	■	■	4 competidores
L.D. interior - intersetorial (intra-regional)	■	■	■	■	4 competidores
L.D. interior inter-região			■	■	Duopólio
L.D. Internacional			■	■	Duopólio

FONTE - ALMEIDA & FERREIRA JR. (1998: p. 1358)

OBS: T – Teleregional – empresas-pólo agrupadas (*incumbent*) – concessionária.

i – 3 regiões.

EBT – Embratel – concessionária (*incumbent*).

NT – Novo operador – autorizado.

L.D. – Longa Distância.

Portanto, a telefonia interurbana intra-regional é objeto de forte concorrência, na medida em que o usuário pode mudar de operadora a cada chamada⁵⁵, isto é, até decidir-se o consumidor está sob a concorrência das operadoras e, por isso mesmo, elas devem ter estratégias que promovam forte presença para tornar o cliente fiel ao seu número, seja via descontos, promoções, pela diversificação ou pela qualidade, etc.

⁵⁵ No jargão do setor, ao decidir por uma chamada, o usuário “decidirá a concorrência no dedo” (SHIMA, 1999).

No segundo estágio, a partir de 2002, após o período de duopólio, os serviços vetados foram abertos tanto para as primeiras operadoras dominantes e as empresas espelho quanto para novas operadoras autorizadas. Todavia, as primeiras operadoras dominantes precisam antes satisfazer algumas metas de universalização e qualidade estabelecidas pela ANATEL, caso contrário somente após 2004 elas poderiam obter novas licenças. Na prática, isso significa que as operadoras poderiam estabelecer novos contratos e assim gradualmente ir obtendo autorizações para o oferecimento de outros serviços de região em região, até cobrir todo o território nacional, sem qualquer restrição de atuação seja de serviços ou geográfica.

4.3. A Regulação e Efeitos no Ambiente de Seleção *ex-ante* no Sistema de Telecomunicações Fixa no Brasil

Esta seção discute o impacto das características institucionais do mercado de telecomunicações fixa do Brasil nas estratégias das operadoras uma vez que, juntamente com a nova dinâmica tecnológica, certas medidas regulatórias, como a institucionalização adequada de meios alternativos de entrada – como a revenda e o *unbundling*, podem ser muito eficientes na promoção bem como no reforço da competição.

A reestruturação do sistema de telecomunicações teve como principais objetivos a melhora qualitativa e quantitativa na oferta dos serviços, com metas para sua universalização e, também, a introdução da competição entre as operadoras.

Mas, ainda que a nova dinâmica tecnológica, marcada pela ampla capacidade de transmissão, que marca o surgimento da *Nova Indústria de Telecomunicações*, tenha possibilitado a desvinculação do conteúdo das redes específicas para sua transmissão e o surgimento de novos serviços, que são simultaneamente complementares e concorrentes entre si, todos esses serviços utilizam intensamente a rede básica.

Portanto, mesmo que em decorrência dessa nova dinâmica tecnológica tenhamos uma grande variedade de *potencial players*, já que empresas originalmente pertencentes a outros setores, como firmas de *software* e provedores de serviços de

informação e mídia, estão agora lado a lado com os operadores tradicionais, como a oferta desses serviços necessita do acesso à infra-estrutura básica de redes de telecomunicações, rede essa que geralmente encontra-se sobre a propriedade e o controle de poucos agentes, o controle sobre esses ativos tornou-se o principal problema para a introdução da concorrência nas telecomunicações. Isto é, enquanto as primeiras operadoras dominantes gozam do acesso direto aos usuários, os novos entrantes não conseguem alcançar os consumidores finais diretamente e apenas oferecem os serviços que as instalações das primeiras operadoras podem suportar, a menos que sua entrada se fundamente na entrada direta, isto é, via construção de nova infra-estrutura de redes, o que envolve um elevado volume de investimentos iniciais.

Assim, embora o acesso às redes já se constitua em elemento de fundamental importância há anos⁵⁶, num quadro onde operadoras e governos negociavam entre si termos de interconexão, com a liberalização do mercado de telecomunicações e a emergência da concorrência, esse quadro mudou bastante. Agora o acesso às redes tornou-se elemento chave para a oferta de uma crescente gama de serviços, desde os básicos de voz à *Internet* de banda larga. Considerando-se ainda que as primeiras operadoras dominantes têm poucos incentivos para facilitar o ambiente para seus competidores e maior poder de barganha nas negociações, o ambiente regulatório passa a ter um papel de extrema importância para o desenho das características básicas da natureza e do grau de competição. Conseqüentemente, ela afeta também o desenvolvimento futuro e o crescimento do mercado de telecomunicações.

Como destaca POSSAS (2002), uma das características de reconhecido mérito da nova lei é sua preocupação com a concorrência. Já na primeira parte da lei, onde se enunciam os princípios básicos que regerão o setor, destaca-se que os serviços de telecomunicações serão organizados com base no princípio de livre, ampla e justa competição entre todas as prestadoras, devendo o Poder Público assegurá-la, bem como corrigir e reprimir as infrações da ordem econômica⁵⁷. Além disso, a LGT estabeleceu

⁵⁶ Originalmente, os operadores já se interconectavam com operadores vizinhos. Todavia, esses operadores, como a *North American Bell*, detinham o monopólio sobre todas as redes e equipamentos nas áreas geográficas por eles servidos e quase não se recorria a outros tipos de interconexão (INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA, 2000).

⁵⁷ A criação desse cenário competitivo não necessariamente implicava na privatização do setor, mas um dos objetivos centrais da reforma era a eliminação do papel empresarial do Estado. Assim, de início já se tem uma grande mudança em relação ao Código de 1962, que dava ao Estado o papel de provedor de

um importante papel de complementaridade para a ANATEL na aplicação das regras previstas na Lei de Defesa da Concorrência (Lei 8.884/94)⁵⁸, em conjunto com o Conselho Administrativo de Defesa Econômica – CADE, no controle e repressão das infrações de ordem econômica no ramo de telecomunicações (POSSAS, 2002). Portanto, dessa forma a ANATEL poderá ter uma atuação efetiva no acompanhamento das condutas verificadas no mercado, especialmente ao coibir a prática de ações anticompetitivas que se caracterizem como exercício abusivo de poder de mercado⁵⁹.

Todavia, vale ressaltar, dentre os determinantes da dinâmica dos setores em transição estrutural, as estratégias das empresas já atuantes e mesmo as daquelas em processo de entrada constituem um determinante fundamental da nova estrutura de mercado que irá se formar. Assim, no que tange aos serviços de telecomunicações, objeto desta dissertação, a privatização e a simples retirada das barreiras institucionais à entrada não são suficientes para garantir a emergência de um maior nível de competição, essencialmente devida à presença de *sunk costs*, poder de mercado e possibilidade de comportamento estratégico por parte das firmas estabelecidas – elementos esses que implicam na não contestabilidade dessas estruturas de mercado (POSSAS, FAGUNDES & PONDÉ, 1998).

E nesse âmbito de fortes assimetrias entre as primeiras operadoras dominantes e as entrantes surge espaço para a atuação das políticas de defesa da concorrência em duas questões regulatórias-chave principalmente: a regulação das condutas verticais, principalmente no que se refere à regulação do acesso a insumos-chave para a prestação dos serviços abertos à competição; e o controle e acompanhamento do processo de concentração de mercado (fusões e aquisições) que possam vir a limitar a concorrência (POSSAS, FAGUNDES & PONDÉ, 1998).

Essencialmente, busca-se, nesta seção, analisarem-se aqueles itens da lei orgânica que organiza e institucionaliza o novo modelo competitivo do sistema de telecomunicações fixo comutado do Brasil, essencialmente quanto às indicações dos

serviços de telecomunicações, enquanto na Lei Geral de Telecomunicações o papel de Estado passa ao de regulador e não mais de provedor de serviços de telecomunicações (NOVAES, 2002).

⁵⁸ A Lei 8.884/94 caracteriza as infrações contra a ordem econômica e determina as funções e atribuições do CADE.

⁵⁹ A referência ao princípio da competição na prestação dos serviços, contido na Lei Geral de Telecomunicações, se encontra, de forma explícita, principalmente nos artigos 6º, 7º, 19, 70 e 71.

princípios e normas de defesa da concorrência visando criar um cenário de plena competição entre as operadoras. Na seção 4.3.1 analisam-se os elementos regulatórios destinados à promoção de um ambiente competitivo no STFC brasileiro. Na seção 4.3.2 descreve-se a atenção da autoridade regulatória com movimentos de aquisições e fusões que gerem situações prejudiciais à construção de um ambiente competitivo na transição de uma estrutura monopólica para uma estrutura concorrencial. Na seção 4.3.3 descrevem-se os aspectos básicos da regulação assimétrica no Brasil.

4.3.1. Política Pró-Concorrência e Condições de Interconexão e Acesso no Novo Marco Regulatório

No caso das telecomunicações, em que condicionantes tecnológicos contribuem para a presença de maior competição, foi estabelecido a não-exclusividade das concessões para a exploração dos serviços locais e de longa distância, o que levou à imediata licitação de autorizações para a exploração concorrencial, pelas empresas espelho, nas áreas de atuação das empresas resultantes da cisão do Sistema Telebrás. Sendo assim, depois da consolidação de todo o processo de privatização, dois tipos de empresas passaram a operar os serviços de telefonia fixa: 1) as novas concessionárias de serviço público, originadas do processo de privatização da Telebrás e das anteriormente existentes; e 2) as empresas espelho, operadoras com autorização para exploração de serviços, selecionadas em processo licitatório após a privatização, mas que não serão concessionárias de serviço.

Todavia, diante do risco, sob o prisma da defesa da concorrência, de surgimento de práticas anticompetitivas voltadas para o bloqueio da entrada e/ ou para a elevação dos custos dos concorrentes no caso em que uma firma monopolista fornece insumos essenciais para suas rivais nos segmentos verticalmente relacionados, a preocupação dos reguladores com tais aspectos resultou na cisão vertical, ainda que parcial, da Telebrás⁶⁰. Como consequência, a Embratel, que não possui infra-estrutura

⁶⁰ Os demais motivos envolvidos na conformação do modelo final de privatização do Sistema Telebrás foram discutidos na seção anterior.

de redes locais, não foi autorizada a construí-la no período de transição do modelo como forma de eliminar-se a possibilidade de a Embratel empreender condutas restritivas de caráter vertical contra seus concorrentes no mercado de longa distância. Ao contrário, as operadoras regionais, que herdaram redes locais, não foram autorizadas a operar no mercado de longa distância, exceto dentro de suas respectivas regiões.

No entanto, parece haver uma certa assimetria: as operadoras de longa distância tendem a ser mais dependentes da infra-estrutura local do que as incumbentes locais da infra-estrutura de longa distância. Ademais, às operadoras regionais, que atuam nos serviços locais, foi permitida a construção de redes de longa-distância dentro de suas regiões, enquanto a Embratel foi vedada de fazê-lo com relação às redes locais, sendo importante ainda considerar que a relação entre as operadoras de longa distância e os usuários finais sofre a intermediação das primeiras operadoras dominantes locais.

Essa estratégia regulatória estava focada na introdução imediata da competição no mercado de longa distância⁶¹, permitindo, desse modo, que as operadoras locais atuassem nos mercados de longa distância dentro de suas respectivas regiões, o que garantiria concorrência em pelo menos parte das ligações telefônicas de longa distância (MATTOS & COUTINHO, 2005).

Portanto, esses aspectos, se não fortemente regulamentados, constituem fortes barreiras à entrada que podem inviabilizar a introdução da concorrência nos segmentos mais dinâmicos. Ou seja, como as primeiras operadoras dominantes controlam o acesso ao usuário final, a regulação da interconexão⁶² é uma condição imprescindível para viabilizar a entrada de novos operadores no mercado.

Assim, a exemplo da experiência internacional, foram estabelecidas regras de interconexão na própria Lei Geral de Telecomunicações⁶³. Todavia, as obrigações de interconexão impostas às primeiras operadoras dominantes nos contratos de interconexão estabelecem normas gerais para as negociações de acordos com os demais

⁶¹ Enquanto no Reino Unido vigorava uma estrutura duopólica (BT e *Mercury*) e, nos Estados Unidos, já havia, nesse mercado, outros concorrentes além da *AT&T* (*Sprint* e *MCI* principalmente), a Embratel, no Brasil, atuava como monopolista (MATTOS & COUTINHO, 2005).

⁶² Como visto no capítulo anterior, a interconexão é definida como a ligação entre redes de telecomunicações funcionalmente compatíveis, de modo que os usuários dos serviços de uma das redes possam comunicar-se com os de outra ou acessar serviços nela disponíveis.

⁶³ As referências específicas das condições de interconexão encontram-se no Livro III (Da organização dos serviços de telecomunicações) Título IV (Das redes de telecomunicações).

agentes do mercado, deixando a sua descrição mais detalhada para a Agência⁶⁴. As principais prescrições para disciplinar a interconexão das redes são: a sua obrigatoriedade; seu provimento em termos não-discriminatórios e a preços justos (condições isonômicas); que ocorra sob condições técnicas adequadas, atendendo ao estritamente necessário à prestação do serviço; e, a livre negociação entre as partes com a possibilidade de intervenção da ANATEL, quando requerida.

O objetivo principal, tanto das prescrições gerais como da regulamentação mais detalhada, é o de prevenir práticas anticompetitivas, principalmente visando inibir as seguintes práticas: subsídios tarifários para redução artificial de tarifas, uso não autorizado de informações obtidas junto às concorrentes, omissão de informações técnicas, obstrução, coação ou exigência de condições abusivas para a celebração dos contratos; e, garantir a qualidade apropriada na interconexão das redes.

Ademais, no que diz respeito ao fornecimento do insumo básico à prestação dos serviços nos mercados abertos à competição, a presença de monitoramento permanente da determinação do preço de acesso, isto é, do preço dos serviços prestados em caráter monopólico, é outro elemento essencial para a redução dos espaços para comportamentos estratégicos de detenção da concorrência no âmbito das condutas verticais de setores regulados (POSSAS, FAGUNDES & PONDÉ, 1998). Isto é, além da garantia de igualdade de acesso, a ação regulatória deve encaminhar ainda, de forma inter-relacionada, a regulamentação do preço de interconexão, garantindo ao poder regulador o poder de arbitragem sempre que houver litígio entre as partes envolvidas nos acordos de interconexão.

Portanto, além da premissa de que todos os competidores tenham acesso adequado às redes locais – isto é, a obrigatoriedade de interconexão por parte das primeiras operadoras dominantes locais, é necessário garantir que o preço cobrado por esse acesso não seja tal que inviabilize ou prejudique a capacidade das operadoras competirem sem, simultaneamente, impactar negativamente sobre os níveis de produção.

Nesse sentido, no que diz respeito aos preços de acesso, o arcabouço regulatório brasileiro define que estes serão objeto de livre negociação, respeitando um preço teto máximo (*price caps*) estabelecido pela ANATEL, sendo facultado a

⁶⁴ A regulamentação específica da interconexão foi estabelecida pela Agência no Regulamento Geral de Interconexão (RGI).

concessão de descontos sobre os valores das tarifas de uso, que deverão ser aplicados sistematicamente, de forma progressiva e não discriminatória⁶⁵. Esses preços são regulados de acordo com o tipo de redes exploradas: a) redes fixas locais (TU-RL); b) redes fixas interurbanas (TU-RIU). Seus valores máximos são definidos regionalmente e em função do horário da chamada, além de seguirem um esquema de tarifa de duas partes sobre a duração das chamadas, ou seja, uma parte fixa e outra variável. Já a remuneração das redes de telecomunicações de STFC, quando interconectadas a redes de Serviço Móvel Celular, terão suas tarifas livremente negociadas entre as partes.

Os reajustes das tarifas são baseados na evolução do índice geral de preços, mas sujeitos a dedução programada de percentuais dos seus reajustes tarifários – o fator “X” da fórmula do *price cap*. Todavia, há a determinação de que as tarifas cobradas pelo uso de elementos de rede serão definidas, a partir de 2006, com base num modelo de custos de longo prazo (*Long Run Incremental Costs* – LRIC), decorrendo essa mudança de dois fatores: 1) do objetivo do governo de adotar o modelo LRIC e evitar, assim, o problema dos preços confiscatórios relacionados a equipamentos de longa vida útil⁶⁶; e, 2) a interpretação de que essa regra pode aumentar o poder discricionário do agente regulador (MATTOS & COUTINHO, 2005).

No entanto, apesar do princípio geral de livre negociação, limitado por essas restrições de preço teto, dado o monopólio das primeiras operadoras dominantes locais no que diz respeito à rede local, tem-se que os preços que efetivamente vigoram são os tetos estabelecidos pelo regulador. Ou seja, dada a ampla sobreposição da área de competição entre as operadoras locais e de longa distância, com o conseqüente conflito de interesses e fortes incentivos à discriminação das primeiras operadoras dominantes contra as entrantes, na prática, como destaca POSSAS (2002), os contratos de interconexão têm adotado sistematicamente o teto fixado pela ANATEL, não

⁶⁵ Os critérios tarifários para remuneração das redes de telecomunicações do Serviço Telefônico Fixo Comutado destinado ao uso do público em geral, quando interconectadas a redes de outros prestadores de Serviços de Telecomunicações de Interesse Coletivo, foram estabelecidos no Regulamento “Remuneração pelo uso das redes das Prestadoras do STFC” da ANATEL.

⁶⁶ Ao se computar o preço de acesso do equipamento mais eficiente a cada ponto no tempo, para o caso de equipamentos de longa vida útil, não se teria em conta os efeitos do progresso técnico sobre os preços dos equipamentos ao longo do tempo, que geralmente atua no sentido de baixa dos correspondentes preços (LAFFONT & TIROLE, 2000). Assim, dentro da idéia geral do modelo LRIC de basear a computação do preço de acesso ao elemento da rede no custo corrente da tecnologia mais eficiente, com regras de previsão da vida de uso desse equipamento e do tratamento da sua depreciação, a determinação desse custo incremental de longo prazo evitaria o problema do preço confiscatório.

contribuindo assim nem para reduzir custos e preços ao consumidor nem para favorecer a competitividade dos concorrentes⁶⁷.

Além disso, em que pese a experiência internacional, principalmente quanto aos EUA e ao Reino Unido, onde as discussões sobre o tema já haviam avançado, o modelo brasileiro não contemplou a desagregação para o compartilhamento das redes e nem previu formas de atuação por parte da ANATEL quando da necessidade de resolução de conflitos, no que tange ao tema, entre as primeiras operadoras dominantes e as entrantes. Como ressalta SHIMA (2004), a ausência na LGT de meios detalhados para garantir a desagregação das redes constitui-se numa grande fragilidade do modelo de abertura do mercado brasileiro de telecomunicações. E é justamente no âmbito dessas incertezas que resultam da falta de instrumentos regulatórios que se travam os embates entre os interesses envolvidos como meio de resguardar as barreiras institucionais à entrada em seus mercados. Um exemplo que resulta dessas incertezas criadas pela falta de instrumentos regulatórios relativos à desagregação é o embate entre Embratel e Telefônica para a desagregação da rede local para a prestação de serviços locais na área da Telefônica.

Como aponta POSSAS (2002), o problema principal da estratégia regulatória que vem sendo adotada pela ANATEL quanto às condições de acesso, é a evidente opção por medidas que tomam a forma de remédios estruturais que estimulam a competição mas que, apesar de válidas em si mesmas, não tem sido acompanhada dos devidos remédios comportamentais, na forma de uma ação efetiva na detecção e repressão de práticas anticompetitivas, necessários para garantir o acesso razoável a insumos chave⁶⁸. Assim, corre-se o risco não só de que essas condutas anticompetitivas ocorram, mas que não sejam coibidas.

⁶⁷ Tem havido forte demanda judicial por parte da Embratel e Intelig contra as primeiras operadoras dominantes locais alegando que elas estariam elevando os custos destas e assim alavancando sua posição pelo preço de acesso (MATTOS & COUTINHO, 2005).

⁶⁸ Ocorre que, apesar de criadas como meio de garantir objetivos comuns, em geral, a regulamentação e proteção da concorrência e as regras específicas setoriais contém medidas que complementam umas as outras (FARINA, 1994). Especificamente, a regulação das telecomunicações inclui: 1) remoção de barreiras para promover novas entradas nos respectivos mercados e definir as condições de entrada; 2) determinação de procedimentos para a alocação de números, portabilidade dos números, paridade na discagem, alocação do espectro de frequências; 3) estabelecer as condições de interconexão e seus preços; 4) determinação dos preços dos serviços de telecomunicações, sua qualidade e universalização; enquanto que, por sua vez, as leis de defesa da concorrência incluem, essencialmente, a proibição de: 1) acordos anticompetitivos entre os agentes interessados; 2) comportamento abusivo dos agentes dominantes; 3)

Tal argumentação revela que é preciso perceber as regras gerais de proteção da competição, que incluem basicamente medidas *ex post*, e as medidas regulatórias específicas do setor, em geral de caráter *ex ante*, como ferramentas complementares para a criação e manutenção do ambiente competitivo no mercado de telecomunicações.

4.3.2. Estratégias Regulatórias de Acompanhamento da Concentração de Mercado

Se no novo ambiente de mercado desse setor de infra-estrutura verifica-se a redução das barreiras ao fluxo de capitais, permitindo a entrada de novos agentes com o objetivo do aumento da competição, por outro lado, o setor de telecomunicações exige a crescente atenção das autoridades regulatórias de defesa da concorrência e setoriais para evitar que os movimentos de aquisições e fusões gerem situações que prejudiquem a transição de uma estrutura monopólica para uma estrutura concorrencial.

Na origem do processo de fusões e aquisições que se verifica atualmente no ramo de telecomunicações, destacam-se, particularmente, os reflexos da abertura dos mercados à competição, do dinamismo tecnológico do setor, destacando-se a convergência tecnológica, e, ainda, as oportunidades de valorização no mercado financeiro (PIRES & DORES, 2000).

Assim, a abertura dos mercados a competição alimenta as estratégias de alianças, fusões e aquisições na área de telecomunicações na medida em que a redução das margens de lucro, fruto da “comoditização” dos serviços de telefonia fixa, conjuntamente à possibilidade de escolha, pelos usuários, de seu fornecedor de serviços, força as empresas dominantes a se adaptarem ao novo regime para que mantenham seus padrões de receitas (PIRES & DORES, 2000). E, as novas operadoras, que inicialmente tendem a se concentrar em nichos, oferecendo serviços de maior valor tecnológico, acabam se tornando alvos estratégicos para as firmas de maior porte.

No contexto mundial, essa redução das barreiras à entrada de origem institucional abriu um novo campo à expansão do investimento externo direto nos

fusões e aquisições que comprometam seriamente a competição (INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA, 2000).

serviços. Mas essa abertura à concorrência de serviços nos mercados mundiais de telecomunicações vai significar também perdas de mercado que não podem ser compensadas senão pela internacionalização e, portanto, uma resposta à crescente liberalização é a linha de ação voltada à construção de estratégias de internacionalização que encontram justamente na privatização e liberalização dos serviços públicos uma nova fronteira para expansão (CHESNAIS, 1996).

As transformações na base tecnológica constituem-se noutra especificidade setorial que influenciou a evolução dos movimentos de aquisições e fusões no mercado dos serviços de telefonia. Nesse contexto, a ampliação dos tipos de infra-estruturas, juntamente com a redução dos preços dos teleequipamentos e o aumento da gama de funções dos serviços de telecomunicações deu origem a novos requerimentos em termos de competências e recursos necessários à sua efetivação, o que reforça a tendência de intensificação da formação de alianças, fusões e aquisições no setor para ampliar o grau de flexibilidade estratégica das firmas.

Outra importante engrenagem da mudança no mercado de telecomunicações é o mercado financeiro que, incentivado pela alta valorização das empresas de telecomunicações, além de instrumento valioso para a aglutinação de recursos financeiros necessários aos investimentos nas redes de comunicação, também tem sido muito importante para os processos de fusões e aquisições⁶⁹. Há ainda que ressaltá-lo como elemento facilitador também da entrada e crescimento inicial de novos entrantes (FRANSMAN, 2001). No entanto, fatores conjunturais, como a queda das ações das empresas de tecnologia na bolsa eletrônica *Nasdaq*, têm gerado preocupação no mercado de forma que apenas os segmentos mais rentáveis estão obtendo maior visibilidade e valorização de mercado (PIRES & DORES, 2000).

Portanto, nesse contexto, as empresas buscam, através das estratégias de alianças, fusões ou aquisições, aproveitar ao máximo as economias de escala e de escopo associadas aos serviços de telecomunicações; acessar mercados nacionais historicamente fechados; reduzir o grau de incerteza tecnológica e econômica; combinar competências tanto tecnológicas como organizacionais e mercadológicas específicas, mas complementares entre as firmas; e aglutinar recursos financeiros necessários aos

⁶⁹ Por exemplo, a aquisição da MCI e da *Sprint* pela *WorldCom*; da *Airtouch* e *Mannesmann* pela *Vodafone*; *US West* pela *Qwest*; da *Frontier* pela *Global Crossing* foram pagas em sua maior parte com participações na companhia adquirente (FRANSMAN, 2001).

investimentos em modernização e expansão das redes de comunicação. Por fim, é nesse contexto ainda que as firmas irão procurar expandir-se vertical e horizontalmente no mercado de telecomunicações visando assegurar a oferta de serviços integrados (*one-stop-shopping*) – como telefonia fixa, celular, *Internet*, conteúdo, etc., que lhes permitam tanto expandir e fidelizar a sua base de clientes como aumentar a receita média por assinante.

Como consequência, a proliferação de alianças e parcerias entre as firmas do setor de telecomunicações gera um padrão de relacionamento interfirmas marcado pela presença simultânea de competição e cooperação e, além do mais, as fusões e parcerias também se transformaram em estratégias de crescimento e concentração das grandes firmas multinacionais (CHESNAIS, 1996). Por conseguinte, o movimento de fusões e aquisições, particularmente no que se refere aos serviços de telecomunicações, no começo dos anos 1990, acelerou-se notavelmente (TAB. 4).

TABELA 4 - AQUISIÇÕES/ FUSÕES TRANSNACIONAIS NAS TELECOMUNICAÇÕES.

Ano	Número de transações	Valor (milhões de dólares)
1985	5	399
1986	7	132
1987	7	63
1988	11	117
1989	50	2.694
1990	67	16.539*

FONTE - CHESNAIS (1996: p. 205).

* Sendo 9,9 bilhões de dólares resultantes da venda de empresas públicas privatizadas.

Portanto, na medida em que o processo de fusões e aquisições aparece como busca de penetração de mercados nos quais as barreiras foram diluídas, do reposicionamento em termos do mercado mundial na busca de novas oportunidades para investimento, um desafio regulatório significativo para a ANATEL será o acompanhamento das estratégias das operadoras no mercado internacional, tendo em vista o caráter de internacionalização mundial da estratégia das firmas que entraram no mercado brasileiro no processo de privatização (PIRES & DORES, 2000).

Por tudo isso o tratamento da defesa da concorrência e o controle do poder de monopólio das empresas dominantes no mercado de telecomunicações no Brasil

envolveram a articulação entre o órgão regulador setorial, a ANATEL, e a entidade de regulação antitruste, o CADE (Conselho Administrativo de Defesa da Concorrência), já na Lei Geral de Telecomunicações, para a fiscalização e o acompanhamento dos acordos de mercado e aquisições acionárias com vistas à defesa da concorrência.

Existe a obrigatoriedade de as empresas encaminharem ao CADE, através da ANATEL, que formulará parecer prévio, qualquer ato que represente aumento de concentração de mercado. Quanto à delegação de funções, como ressalta PIRES (1999), a ANATEL tem amplos poderes para exercer a atribuição de defesa da competição no setor de telecomunicações (controle de fusões, aprovação de atos de aquisição de controle acionário, coerção de ação abusiva de poder dominante etc.), sendo de sua competência, em suma, agir preventivamente, deixando ao CADE a função de atuar *a posteriori*, caso a caso, sempre que houver o acionamento da agência setorial, julgando se o ato em questão constituiu-se ou não em infração da ordem econômica.

Cabe registrar ainda as seguintes regras contidas no PGO: 1) uma empresa que já seja titular de autorização em uma área só poderá prestar serviços em outra área a partir de 31 de dezembro de 2002, ou, antes disso, a partir de 31 de dezembro de 2001, caso haja cumprido integralmente as metas de expansão e atendimento propostas no processo licitatório que lhe concedeu a primeira autorização; 2) uma empresa titular de concessão somente poderá prestar serviços em outra área a partir de 31 de dezembro de 2003, ou, antes disso, a partir de 31 de dezembro de 2001 caso haja cumprido integralmente as metas de universalização e expansão que, segundo seus contratos de concessão, deveriam ser cumpridas até 31 de dezembro de 2003; e 3) a ANATEL poderá, mediante licitação, outorgar concessão ou expedir autorização para áreas específicas, onde a concessionária ou a autorizada da região não tiver previsão para atendimento até 31 de dezembro de 2001.

Portanto, além de exigir a prévia comunicação de qualquer ato de fusão, aquisição ou qualquer mudança acionária entre os agentes do mercado, como medida preventiva também não foi permitida, até 2004, às empresas concessionárias atuarem de forma verticalmente integrada no fornecimento de serviços de telefonia local e de longa distância. Proibiu-se também que ocorram fusões entre as concessionárias de telefonia fixa ou celular recentemente privatizadas; que um mesmo grupo de acionistas tenha participação relevante ou controle acionário direto em concessionárias que atuam em regiões distintas do PGO; e, que qualquer concessionária de telefonia fixa tenha

participação na licitação das autorizações para a operação de empresas-espelho em suas áreas de atuação.

Dessa forma, haveria uma abertura progressiva à concorrência, inclusive com a diversificação de serviços. Nesse sentido, para 2002, o modelo de regulação estabelece a possibilidade de as operadoras de telefonia fixa (concessionárias) que anteciparem suas respectivas metas de universalização diversifiquem seus serviços e área de prestação dos mesmos.

De qualquer forma, a atuação repressiva de práticas comportamentais anticompetitivas atribuídas, dentro do novo marco institucional brasileiro, à ANATEL, em que pese essas ações estruturantes e preventivas da regulação da transição do monopólio estatal à concorrência, é elemento ausente, apesar de prevista detalhadamente entre suas atribuições. Tal fato, como salienta POSSAS (2002), sustenta a argumentação de que a opção de conferir à ANATEL atribuições normativas no campo da defesa da concorrência, principalmente as relacionadas às funções instrutórias nos processos administrativos, funções essas originalmente sob a responsabilidade da SDE/ MJ, constitui-se num grave erro do novo desenho institucional do setor.

Ademais, esse quadro torna-se ainda mais complexo se se leva em conta, no âmbito das estratégias de mercado e da estrutura dos capitais, a flexibilização das economias de escala e escopo dada pela forte dinâmica tecnológica que dilui o poder da infra-estrutura física como barreira à entrada. Como consequência desse dinamismo, tem-se uma configuração setorial dotada de “janelas” para a movimentação dos capitais dadas as aberturas à entrada que essa dinâmica tecnológica permite.

Portanto, entre os maiores desafios setoriais está a capacitação e a instrumentalização da ANATEL para o efetivo monitoramento das estratégias das empresas, preparando-a para a firme repressão às práticas anticompetitivas e em defesa da concorrência, principalmente porque, em que pese o esforço da Agência em medidas pró-competitivas de cunho estrutural, a estrutura de mercado que resulta da transição por que passa o mercado, como ressalta POSSAS (2002), depende do ritmo e dos rumos da própria transição, não sendo de forma alguma dada exogenamente.

4.3.3. Aspectos Básicos de Regulação Assimétrica no Brasil

Uma característica importante da reestruturação do ramo brasileiro de telecomunicações foi a adoção de um conjunto de medidas que permitissem não apenas a transição organizada dos serviços para um mercado mais aberto e competitivo como também a concessão de fortes vantagens pró-entrantes cujo objetivo era o de reduzir o poder de mercado das primeiras operadoras dominantes e incentivar a entrada de novos operadores de forma a obter uma estrutura de mercado mais competitiva. Assim, percebe-se certa assimetria regulatória entre primeiras operadoras dominantes e entrantes na medida em que graus diferentes de intensidade regulatória incidirão sobre os atores e a estes últimos estariam associados um menor número de obrigações e restrições destinados a atraí-los com mais facilidade.

A principal estratégia regulatória para isso foi o modo como os serviços de telecomunicações foram classificados e organizados pela Lei e pelo Plano Geral de Outorgas. No essencial, o serviço de telecomunicações é um serviço público classificado por dois critérios: quanto à abrangência dos interesses e quanto ao regime jurídico⁷⁰ (QUADRO 11).

Quanto à abrangência dos interesses a lei classifica os serviços em serviços de interesse coletivo e serviços de interesse restrito (art. 62). Os serviços de interesse coletivo caracterizam-se como serviços abertos a todos, sendo prestados mediante concessão ou permissão, com atribuição a sua prestadora de obrigações de universalização e de continuidade e sujeitos a maiores condicionantes legais. Já nos serviços de interesse restrito enquadram-se os demais serviços públicos, sujeitos aos condicionantes da regulamentação, mas que podem ser prestados livremente pelo setor privado.

Quanto ao regime jurídico de sua prestação, os serviços de telecomunicações classificam-se em públicos e privados (art. 63). Entre os serviços prestados em regime público comportam-se aqueles qualificados como serviço público de interesse coletivo, sendo prestado mediante concessão ou permissão, cuja existência, universalização e

⁷⁰ Essa classificação conceitual dos diferentes regimes em que se enquadram os serviços de telecomunicações visou evitar as confusões conceituais de serviço público, público restrito, limitado, etc. existentes no antigo Código Brasileiro de Telecomunicações de 1962, mas não impede que a dinâmica da emergência de novos serviços no setor, da mesma forma como o ocorrido com o CBT, torne esse aparato conceitual obsoleto num futuro imediato (DALMAZO, 2002).

continuidade a própria União comprometa-se a assegurar. E os em regime privado são todos os que se enquadram como de interesse restrito ou particular, que podem ser explorados livremente pelo setor privado.

QUADRO 11 - CLASSIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS QUANTO À ABRANGÊNCIA E AO REGIME JURÍDICO DA PRESTAÇÃO.

Quanto à abrangência dos interesses	
Serviços de interesse coletivo	Serviços de interesse restrito
<ul style="list-style-type: none"> - Sujeitos a maior grau de regulamentação; - Maior proteção do usuário; - Fiscalização ampla; - Prestação no regime público ou privado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sujeitos a regulamentação de menor intensidade; - Fiscalização restrita; - Prestação no regime privado.
Quanto ao regime jurídico de prestação	
Particular que explora serviço público	Particular que explora serviço privado
<ul style="list-style-type: none"> - Tem deveres de universalização e de continuidade de prestação do serviço; - Necessidade de outorga para a exploração do serviço; - Necessita de concessão ou permissão para a exploração do serviço; - O direito de atuação nasce da outorga, que o Estado não é obrigado a dar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não tem deveres de universalização e de continuidade de prestação do serviço; - Não há outorga para a exploração do serviço, mas apenas o direito de uso do bem público (frequência); - Necessidade de autorização para a prestação do serviço; - Tem direito de atuar desde que atenda aos requisitos eventualmente impostos.

FONTE - DALMAZO (2002: p. 193).

As concessionárias, herdeiras das redes da Telebrás, estão sujeitas aos condicionantes do regime público e as entrantes terão autorizações do regime privado. Essas classificações e definições visam garantir o interesse do público consumidor e assegurar a continuidade dos serviços de forma competitiva. Além disso, como ressalta NOVAES (2000), a regulamentação é muito mais forte e detalhada para os serviços de telecomunicações de regime público, uma vez que há interesse coletivo envolvido.

Assim, por estarem prestando serviços sob o regime público, as primeiras operadoras dominantes estão sujeitas ao controle tarifário e a metas de universalização. Todavia, as autorizações para as entrantes também prevêem o cumprimento de metas e a

observância de limites nos preços, embora, vale ressaltar, em escalas mais flexíveis do que as exigidas para as concessionárias.

Entre outras obrigações adicionais ou exclusivas criadas para as concessionárias do regime público destaca-se a definição da área de atuação que, conforme observado anteriormente, enquanto as empresas concessionárias atuam em espaços regionais, as empresas autorizadas têm a possibilidade mais rápida (2001) de diversificação e expansão dos serviços fora de sua área em comparação as concessionárias (2002), o que tem implicações importantes para a possibilidade de ampliação e diversificação das firmas⁷¹. Além disso, é permitido que uma empresa ou um grupo de empresas detenha participação acionária em mais de uma autorizada por região.

Uma outra vantagem institucional das entrantes *vis-à-vis* às incumbentes é a permissão do uso de certas tecnologias, como o WLL (*Wireless Local Loop*), vedando essa opção às concessionárias até 2001, o que criou uma reserva temporária de mercado. Além disso, além dos condicionantes acima para a diversificação, as concessionárias também foram impedidas de adquirir empresas de TV a cabo, potenciais competidoras na prestação de serviços de telecomunicações.

Embora tais estratégias, principalmente a imposição de metas e preços máximos sobre apenas uma empresa, possam ter efeitos desejáveis em termos da expansão da cobertura das redes de telecomunicações, sua imposição pode também, de fato, ter efeitos indesejáveis em termos de concorrência. Na prática, como as primeiras operadoras dominantes devem financiar suas metas por meio da flexibilidade do sistema tarifário a que estão sujeitas e, com isso, disponibilizar recursos para investimentos em áreas menos lucrativas, essas regras assimétricas devem gerar como consequência ainda a entrada de novos agentes nos segmentos mais lucrativos, objetivando o recurso do *cream-skimming*⁷² (PIRES, 1999). Todavia, apesar de ser desejável para viabilizar a entrada de novos atores no mercado de telecomunicações, essa prática deve possuir, como ressalta PIRES (1999), um caráter temporário de forma a evitar efeitos indesejáveis do ponto de vista da eficiência setorial.

⁷¹ A abertura para a livre concorrência foi prevista inicialmente para o final de 2003, mas antecipada em dois anos como incentivo para o cumprimento mais rápido das metas regulatórias.

⁷² A prática de *cream skimming* foi descrita na seção 1.4.2 do capítulo 1. Essa hipótese é possível porque a incumbente é obrigada a recorrer à prática de subsídios cruzados para financiar obrigações impostas pelo regulador (universalização, serviços de interconexão etc.).

Dessa forma, portanto, o modelo brasileiro acompanhou a tendência internacional já que pela análise das estratégias regulatórias, com os incentivos e restrições criados para os agentes do mercado, fica evidente o objetivo de estimular a contestabilidade do mercado de telecomunicações aumentando o potencial de entrada de novas firmas e, com isso, o grau da concorrência. Além disso, diante da premissa de que nenhuma alternativa regulatória substitui com vantagem a concorrência e que a entrada plena (*facility based*) é a forma preferível de introduzir a concorrência, ao supor um comprometimento efetivo de longo prazo do entrante com ativos específicos e custos dificilmente recuperáveis (*sunk costs*), com isso imobilizando entradas oportunistas e temporárias do tipo *hit and run*, o novo marco institucional adotou a estratégia do incentivo a entradas plenas sempre que possível (POSSAS, 2002). Como salienta POSSAS (2002), tal estratégia consubstanciou-se principalmente no Plano Geral de Outorgas, que dividiu o país nas três regiões de concessão da telefonia fixa local e intra-regional e uma (total do território) para a longa distância (nacional e internacional), além das dez áreas de telefonia celular, sendo definida uma concessão em regime público para cada uma das quatro áreas e uma autorização para uma “empresa espelho” em regime privado.

Contudo, considerando-se a existência de instalações essenciais às quais as entrantes necessitam de acesso em ordem para competir com as primeiras operadoras dominantes, já que de fato há o controle monopólico em vários segmentos das redes, essencialmente no acesso local, o que tem efeitos anticompetitivos pelo uso do controle sobre esses *bottlenecks* para deter a entrada de potenciais competidores, autoridades regulatórias tem adotado a entrada baseada em serviços (*service based competition*) no curto prazo. Assim, recentemente, o *unbundling* tornou-se tema central de interesse com respeito à aplicação de políticas de competição sem, no entanto, desconsiderar os possíveis efeitos deletérios sobre os investimentos quando não devidamente regulamentada esta prática. Assim, dada a possibilidade de entrada sem a necessidade de construção de infra-estruturas próprias, permite-se que, pouco a pouco, seja erodida a posição dominante das primeiras operadoras dominantes no mercado local. Ademais, sendo o uso dos componentes da rede das primeiras operadoras dominantes pelos competidores uma estratégia transicional, ao longo do tempo, os competidores construirão mais instalações de infra-estrutura próprias e se tornarão operadores baseados plenamente em infra-estrutura (*fullfledged facilities based competitor*).

Todavia, essa outra forma de entrada, o *unbundling*, além daquela outra regulada no EUA, a revenda, apesar de cogitados oficialmente, não foram contempladas no caso brasileiro que, como ressalta POSSAS (2002), mais se assemelha à experiência inglesa antes de 2000. Como ressaltado acima, a ausência na LGT de meios detalhados para garantir a desagregação das redes constitui-se numa grande fragilidade do modelo de abertura do mercado brasileiro de telecomunicações, em que pese o avanço das discussões sobre o tema já obtido nos EUA e no Reino Unido.

Concluindo, a prática de um padrão regulatório assimétrico é bastante complexa e requer um detalhado acompanhamento da evolução da dinâmica do mercado para a avaliação do prazo ideal da manutenção das políticas assimétricas, de forma a evitar efeitos indesejáveis do ponto de vista da eficiência setorial. Ademais, na verdade, essa assimetria, que mistura argumentos de facilitação de entrada e competição potencial, no entanto, talvez fosse melhor aplicada quando se procedesse a análise caso a caso dessas operações, ao invés de proibi-las por si próprias, isoladamente. Por exemplo, como destacado por MATTOS & COUTINHO (2005), a simples restrição da adoção de tecnologias pela primeira operadora dominante ou a proibição de operações envolvendo empresas de TV a cabo e primeiras operadoras dominantes pode impedir operações entre companhias dos segmentos de telefonia e TV a cabo com potencial pró-competitivo ou geradoras de eficiências, fato indesejável do ponto de vista do bem-estar econômico.

Como conclui PIRES (1999), adoção de um padrão regulatório assimétrico, no entanto, não significa penalizar o equilíbrio econômico-financeiro das primeiras operadoras dominantes nem dar um incentivo indefinido para a entrada de empresas ineficientes no mercado, sob pena de, na falta de detalhado acompanhamento da evolução da dinâmica do mercado para a avaliação da manutenção das políticas assimétricas, incorrer em efeitos indesejáveis do ponto de vista da eficiência setorial.

4.4. Síntese Conclusiva

A reestruturação do setor de telecomunicações brasileiro veio acompanhada da privatização do Sistema Telebrás, monopólio estatal verticalmente integrado e organizado em diversas subsidiárias, que fornecia serviços através de uma rede de telecomunicações interligada em todo o território nacional. Esse modelo estatal, no entanto, dava sinais de esgotamento no final dos anos 1980, tendo em vista as rápidas mudanças em termos tecnológicos e a crescente demanda por serviços cada vez mais especializados e sofisticados *vis-à-vis* à incapacidade por parte do Sistema em atender a esta crescente demanda por investimentos. Ou seja, a mudança do paradigma tecnológico já descrita anteriormente ocorreu em um momento em que a situação econômica do Brasil forçou a redução dos investimentos de modo geral, o que atingiu também o setor de telecomunicações de tal forma que sua planta, desenvolvida basicamente nos anos de 1970, não pode nem ser expandida nem mesmo atualizada.

Assim, a idéia básica do modelo escolhido para o processo de reestruturação era a de adequar o setor de telecomunicações ao novo contexto de evolução tecnológica setorial, de novas exigências de diversificação e modernização das redes e dos serviços, além de permitir a universalização da prestação de serviços básicos, tendo em vista a elevada demanda reprimida no país. Mas, além desses desafios regulatórios, devido à limitação de capital nacional para o financiamento dos investimentos, havia ainda a necessidade de atrair parceiros estratégicos, com conhecimentos operacional e tecnológico, capazes de promover esses investimentos substanciais, de longo prazo, que viabilizassem a ampliação e a melhora na qualidade dos serviços prestados.

Todavia, como se destacou, a regulação tem um papel importante no período de transição de um ambiente monopolista para outro competitivo, pois a remoção de barreiras legais à entrada é condição necessária mas não suficiente para a constituição de um ambiente competitivo. Isso porque a presença de vantagens competitivas pró-primárias operadoras dominantes – como o controle do acesso aos usuários finais – pode fazer com que a simples desregulamentação não traga efeitos suficientes para reduzir o poder de mercado das primeiras operadoras dominantes.

Como apontado no capítulo, o problema principal da estratégia regulatória que vem sendo adotada pela ANATEL quanto ao binômio universalização-competição é a evidente opção por medidas estruturais que estimulam a competição sem o devido acompanhamento dos remédios comportamentais, na forma de uma ação efetiva na detecção e repressão de práticas anticompetitivas que objetivam garantir o acesso razoável a insumos chave. Assim, corre-se o risco não só de que essas condutas anticompetitivas ocorram, mas que não sejam coibidas, principalmente quando se considera o contexto de assimetria informacional entre regulador e regulado concomitante à evolução de estratégias tecnológicas ativas por parte das firmas de telecomunicações.

Como as estruturas de mercado que resultarão da transição não são dadas *ex-ante*, mas dependem do ritmo e dos rumos da transição, muitos dos aspectos da evolução dos serviços de telecomunicações para mercados potencialmente mais competitivos resultam do próprio modelo posto em prática. Os principais aspectos do desempenho dos agentes nos mercados de serviços de telecomunicações são apresentados no capítulo que se segue.

5. TRAJETÓRIA EVOLUTIVA DO STFC BRASILEIRO NO PERÍODO 1998/2005: OS GRUPOS DE CAPITAIS PARTICIPANTES E PERSPECTIVAS PRINCIPAIS A PARTIR DA SITUAÇÃO INICIAL

Na utilização de teorias evolucionistas como ferramenta de estudo de firmas e indústrias dois parâmetros aparecem como fontes principais para as regularidades nos processos decisórios: os paradigmas tecnológicos que embasam o setor industrial e as instituições. Como vimos, os primeiros estabelecem as trajetórias factíveis de progresso técnico, dentro das quais a emergência de novos produtos e processos se faz dentro de certas fronteiras; os segundos, por sua vez, legitimam os comportamentos observados e, portanto, são cruciais para explicar a conduta efetiva dos agentes e limitar a gama de caminhos possíveis de evolução do sistema. Estes elementos, por conseguinte, conferem especificidades ao ambiente de seleção no qual as firmas decidem e, conseqüentemente, é a partir do diagnóstico dessa estrutura, desse conjunto de elementos, que é possível delimitar o tipo de estratégia factível para a criação e preservação de vantagens competitivas.

Assim, na seção 5.1 apresentam-se os capitais participantes do STFC. Na seção 5.2 apresenta-se o perfil dos usuários enquanto componente que pode influenciar a direção e mesmo o vigor do padrão de alocação dos recursos das firmas. Na seção 5.3 descreve-se o esforço para o ajuste da estrutura patrimonial herdada pelas concessionárias do STFC. A seção 5.4 tem o objetivo de analisar a evolução dos principais dados que manifestem o desempenho obtido pelas concessionárias do STFC e os padrões de concorrência prevalecentes, priorizando, portanto, aqueles elementos da estrutura técnico-produtiva e do processo de concorrência que possam subsidiar a subsequente análise das estratégias seguidas (objeto do próximo capítulo). Finalmente, a seção 5.5 apresenta uma síntese conclusiva do capítulo.

5.1. Os Grupos Entrantes no STFC Brasileiro e o Ambiente de Estabilidade Institucional

Como vimos, o processo de privatização das telecomunicações brasileiras envolveu a preparação econômico-financeira das empresas, sendo o rebalanceamento antecipado das tarifas de grande importância para a consecução desse objetivo, uma vez que uma condição necessária para a entrada de firmas num mercado é a de que elas tenham alguma expectativa de retorno econômico como resultado de sua operação.

Todavia, é muito importante ressaltar também que a implantação do modelo competitivo de telecomunicações brasileiro envolveu a prévia definição das regras que iriam nortear o processo de privatização e a subsequente operação do sistema. Assim, tendo em vista o pressuposto de que a regulação contribui para a formação do ambiente de seleção das firmas, o fato de a estrutura institucional (ou seja, as “regras do jogo”) necessária à privatização do STFC brasileiro já ter sido estabelecida antes da privatização afetou significativamente as decisões de investimento. Nesse modelo destaca-se a criação da agência reguladora do setor, a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), encarregada de construir todo o arcabouço regulatório decorrente da Lei Geral de Telecomunicações.

Dentre os mais importantes documentos elaborados pela ANATEL, como vimos, destacam-se: o Plano Geral de Outorgas; o Plano de Metas de Universalização do Serviço de Telecomunicações e o Plano de Metas de Qualidade. Esses pontos nortearam os Contratos de Concessão elaborados pela ANATEL e, assim, os capitais entrantes no STFC brasileiro já sabiam em que condições o estavam assumindo.

Outro ponto importante foi o estabelecimento do Regulamento Geral de Interconexão, pois a interconexão e a regulação das condições de aluguel dos circuitos entre as operadoras é um pressuposto básico para a introdução da concorrência já que seu oposto, isto é, a não obrigatoriedade de interconexão, como salienta SHIMA (1999), abre espaço para que as concessionárias que são dominantes impeçam a entrada de autorizadas seja pela utilização de padrões-proprietários de forma indiscriminada, inviabilizando a interconexão e o aluguel de outras redes, seja pela imposição da necessidade de construir toda uma rede paralela por parte das autorizadas.

Quanto ao objetivo de introdução da competição nos serviços de STFC brasileiro, a estratégia adotada impôs restrições à aquisição por um único grupo de mais de uma empresa de telefonia. Todavia, nenhuma restrição foi colocada à participação de estrangeiros no seu capital nem se exigiu a presença de operadoras de telefonia nos consórcios que se formaram para a compra das empresas do STFC. Assim, o leilão do STFC resultou na entrada dos consórcios apresentados no QUADRO 12. Como se depreende, as operadoras das Regiões II, III e IV foram adquiridas por consórcios que apresentam em sua composição operadoras globais.

QUADRO 12 - VENCEDORES DE LEILÃO DO SISTEMA TELEBRÁS EM 1998.

EMPRESAS	VENCEDORES	ORIGEM DO INVESTIDOR
Telesp Participações S/A (Telebrasil Sul)	Telefónica S/A, 56,6% Iberdola, 7% Bilbao Viscaya, 7% Portugal Telecom, 23% RBS Part. S, 6,4%	Espanha Espanha Espanha Portugal Brasil
Tele Centro Sul Participações S/A (Solpart)	Telecom Itália e Tim Participações Ltda., 81% Fundos Previ e Sistel e Banco Opportuni ty, 19%	Itália Itália Brasil
Tele Norte Leste Participações S/A (Telemar)	BNDESpar, 25,0% Fiago (La Fonte), 19,9% Andrade Gutierrez, 11,27% Macal, 11,27% Grupo Inepar, 11,27% L.F. Tel. 11,0% BB Companhia de Seguros Aliança, 5% BB Brasil Veículos, 5% Rivoli, 0,27%	Brasil Brasil Brasil Brasil Brasil Brasil Brasil Brasil Brasil
Embratel (Startel)	MCI, 100%	EUA

FONTE - Adaptado de DALMAZO (2002: p. 282).

Essa estratégia de internacionalização das operadoras de telecomunicações insere-se no contexto da globalização das atividades produtivas e financeiras que, por conseguinte, conferiram às telecomunicações um papel de elevada importância para a competitividade de corporações dos variados portes como dos países. Com a evolução da normalização internacional, fornecendo a base para a homogeneização da expansão das redes, e a retirada de barreiras institucionais, que repercutiram na abertura e na

internacionalização dos mercados, foi possível às operadoras adotarem as estratégias necessárias à oferta de serviços globais que cumprissem as demandas não só dos grandes clientes corporativos tradicionais, mas também do mercado global como um todo (CHESNAIS, 1996).

Contudo, para que as operadoras possam disponibilizar seus serviços, é imprescindível a existência de uma infra-estrutura física mundialmente construída. Todavia, como nenhuma operadora é, de forma isolada, proprietária de uma estrutura de abrangência mundial, uma forma para adquiri-la é por meio de alianças estratégicas que viabilizem a formação de uma Rede Privada Virtual Global (SHIMA, 1999). Ademais, em função do ambiente regulatório, a natureza das estratégias de entrada pode envolver a aquisição direta da infra-estrutura ou a participação em consórcios e, assim, essas aquisições e alianças estratégicas transformam-se em importantes formas de combater as incertezas tecnológicas e de superação de barreiras à entrada nos mais diversos mercados nacionais.

5.2. A Dimensão da Demanda: Perfil do Uso das Telecomunicações no Brasil

Na configuração do ambiente de seleção que as concessionárias herdaram das empresas recém-privatizadas, o perfil dos usuários é outro componente que pode influenciar a direção e mesmo o vigor do padrão alocativo das firmas, seja em função da maior ou menor facilidade à mudança de fornecedor, isto é, pelo seu nível de lealdade a determinada marca, seja por suas capacitações tanto para a escolha de serviços ou bens como para o reconhecimento das nuances de diferenciação tecnológica dos produtos. E esse perfil, em que pese a simplificação decorrente da agregação de vários grupos intermediários nessas duas grandes categorias, está estritamente vinculado aos motivos da comunicação, isto é, diferencia-se entre os de ordem pessoal e aqueles vinculados à realização de negócios ou de ordem profissional (ALMEIDA, 1994).

5.2.1. Perfil do Uso das Telecomunicações por Motivação Profissional ou de Negócios

Há, por parte desses usuários, um intenso uso da rede, bastante superior ao observado no mercado residencial (ver FIG. 6).

ALMEIDA (1994) destaca três direções básicas nas quais o uso das telecomunicações, em seu aspecto econômico, tem impactos decisivos: 1) no âmbito microeconômico, cuja contribuição é decisiva para o aumento da eficiência e do crescimento da produtividade⁷³; 2) na organização mais eficiente dos mercados, auxiliando na realização das transações econômicas e nas comunicações de ordem comercial⁷⁴; e, 3) ao nível macroeconômico, em especial o seu papel de infra-estrutura para o desenvolvimento espacial ou regional e, conseqüentemente, associa-se à noção de competitividade sistêmica das atividades econômicas.

Assim, diante do forte dinamismo com que se deu a evolução do mercado de serviços de telecomunicações, acentuou-se a dependência, fundamentalmente por parte dos grandes usuários info-intensivos, geralmente de porte multinacional, da infra-estrutura de telecomunicações, que se destaca cada vez mais como instrumento de vantagem competitiva nas estratégias empresariais. E esse mesmo progresso técnico que viabiliza novos meios e novas aplicações, por outro lado, sobretudo no que se refere às grandes corporações, abre a esses grandes usuários possibilidades de controlar as operações das redes, experimentando dessa forma uma melhora no seu poder de negociação no período mais recente (COUTINHO, CASSIOLATO & SILVA, 1995).

Assim, o aspecto central a ser destacado, por esse segmento da demanda, é que as empresas usuárias de serviços de telecomunicações transformam seus recursos de telecomunicações em fortes vantagens competitivas. Como salienta SHIMA (1999), passam a exigir serviços customizados que atendam às necessidades de comunicação global, mas adaptados às especificidades organizacionais das respectivas firmas e, em

⁷³ Os ganhos de produtividade oriundos do uso das tecnologias de telecomunicações estão relacionados a automatização eletrônica de funções e processos de trabalho (ganho de produtividade clássico) e ao ganho de economias de escopo na medida em que essas tecnologias permitem integrar funções anteriormente separadas (ganho de produtividade de reorganização) (ALMEIDA, 1994).

⁷⁴ Aqui, o entendimento da função desenhada pelas telecomunicações, conforme argumenta ALMEIDA (1994), é mais facilmente entendido ao se recorrer à teoria dos custos de transação.

casos extremos de insuficiência por parte do operador das redes em oferecer serviços especializados, eles encontram no progresso técnico, redutor de custos e viabilizador de novos meios e novas aplicações, novas possibilidades para escapar das ações das operadoras incumbentes que tem como escopo aprisionar (*lock in*) seus consumidores ao tornar a mudança altamente custosa e difícil para seus usuários.

Ademais, outra expectativa quanto aos efeitos dessas tecnologias de telecomunicações, principalmente as vinculadas às tecnologias da informação, em determinadas indústrias, era a da profunda redefinição das tradicionais barreiras à entrada, em termos quantitativos e qualitativos (ALMEIDA, 1999).

Contudo, um estudo realizado pelo projeto *Globalization and Electronic Commerce*⁷⁵, com intenção de pesquisar os determinantes e os impactos da *Internet*⁷⁶ sobre a economia e a sociedade, fornece importantes conclusões a respeito da sua influência em parâmetros como estratégias de globalização e estrutura de mercados.

Primeiro, para o Brasil, o que se constatou foi que os fatores locais têm maior importância relativa como indutores da difusão da *Internet* nas estratégias empresariais na medida em que é reduzido o número de empresas brasileiras diretamente integradas com cadeias produtivas globais, sendo suas estratégias mais orientadas para o mercado interno (TIGRE & DEDRICK, 2003).

De forma geral, constatou-se também que as grandes empresas são relativamente mais intensivas no que se refere ao uso de tecnologias de *Internet* quando comparadas às pequenas e médias, mas a adoção dessas tecnologias é realizada de acordo com as especificidades setoriais de intensidade informacional, ou seja, estão intimamente relacionadas à capacidade de investimentos do setor nas novas tecnologias de informação e no grau da intensidade informacional (TIGRE & DEDRICK, 2003). Assim, por um lado, as grandes empresas são as mais integradas eletronicamente e os setores financeiro e de distribuição são os mais intensivos em informação relativamente ao industrial (TIGRE & DEDRICK, 2003). Numa comparação internacional, note-se na TAB. 5 a superioridade do percentual médio de empresas brasileiras muito integradas com banco de dados e sistemas internos (29,6%) em relação à média mundial (23,9%),

⁷⁵ O projeto *Globalization and Electronic Commerce* foi coordenado pelo *Center for Research on Information Technology and Organizations* (CRITO), da Universidade da Califórnia.

⁷⁶ Os termos *Internet* e comércio eletrônico foram utilizados pelos autores como sinônimos baseando-se na constatação de que a *Internet* transformou-se na principal tecnologia para o comércio eletrônico.

influenciada pela maior integração do setor financeiro (50,1%). Por outro lado, na integração com clientes e fornecedores, as empresas brasileiras estão ainda relativamente bem menos integradas quando comparadas à média mundial. A média apresentada pelas empresas brasileiras e a média mundial são, respectivamente, 1,9% e 9,6%.

TABELA 5 - ESTRATÉGIA DE INTEGRAÇÃO DAS EMPRESAS – 2002.

Grau de integração das aplicações da <i>Internet</i> com:	Tamanho do estabelecimento ^A		Setor ^B			Total	
	PME	Grande	Indústria	Distribuição	Finanças	Brasil ^C	Global ^D
Bancos de dados e sistemas de informação internos à empresa ^E							
% pouca ou nenhuma integração	58,9	42,0	83,6	47,2	31,2	58,4	52,5
% alguma integração	12,0	10,3	0,7	17,2	18,8	12,0	23,6
% muita integração	29,1	47,7	15,6	35,6	50,1	29,6	23,9
Sistemas operados por fornecedores e clientes ^F							
% pouca ou nenhuma integração	90,0	70,2	95,8	87,3	70,4	89,4	72,1
% alguma integração	8,5	16,1	1,8	12,0	11,2	8,7	18,3
% muita integração	1,6	13,7	2,5	0,7	18,4	1,9	9,6

FONTE - TIGRE & DEDRICK (2003).

^A – PME (pequenos e médios estabelecimentos) contam com 25 a 250 empregados, grandes são aqueles com mais de 250 empregados.

^B – Indústria manufatureira inclui todos os estabelecimentos classificados como SIC 20-39; distribuição inclui atacado e varejo (SIC 50-54, 56-57, 59); finanças inclui bancos e seguradoras (SIC 60-65).

^C – Respostas foram ponderadas com base no número total de estabelecimentos, classificados por tamanho e setor para cada país estudado. A amostra no Brasil incluiu 68 estabelecimentos na indústria manufatureira, 68 na distribuição e 64 em bancos e seguros; no corte por tamanho, 98 estabelecimentos foram classificados como PME e 102 como grande.

^D – A pesquisa inclui amostras ponderadas de dez países combinados: Estados Unidos, México, Brasil, Alemanha, França, Dinamarca, Singapura, Taiwan, China e Japão. A amostra global por setor de atividade inclui 743 na manufatura, 701 na distribuição, e 695 em bancos e seguros; por tamanho, 1.088 estabelecimentos foram classificados com PME e 1.053 como grandes.

^E – Pergunta: Usando uma escala de 5 pontos na qual 5 é “muita” e 1 é “nenhuma”, atribua uma nota ao grau de integração eletrônica de suas aplicações de *Internet* com bancos de dados e sistemas de informação internos à empresa. Os graus 1 e 2 foram classificados como “pouca ou nenhuma integração”, grau 3 como “alguma” e graus 4 e 5 como “muita integração”.

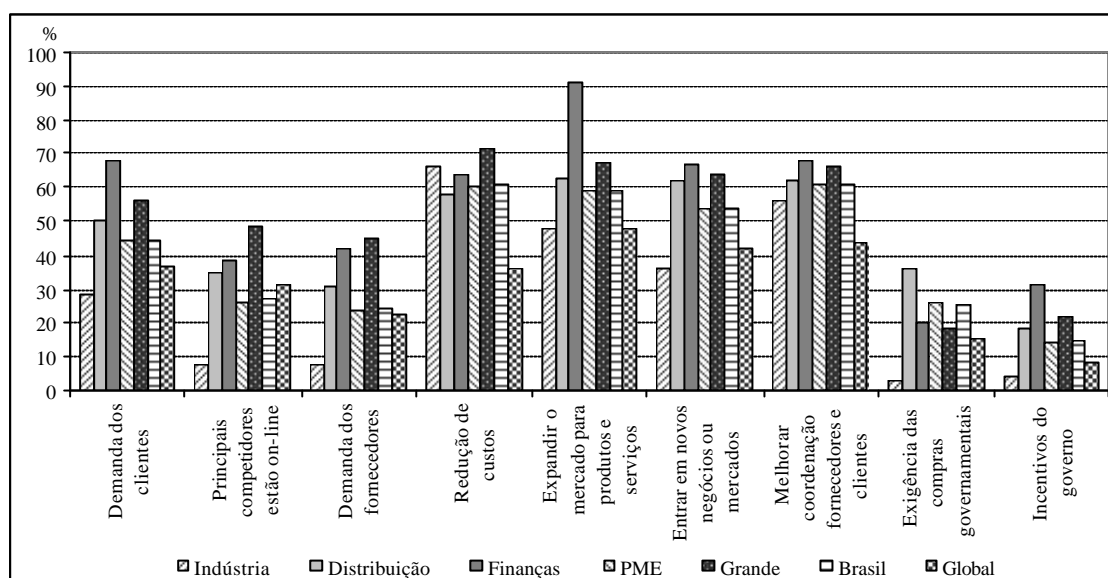
^F – Pergunta: Usando uma escala de 5 pontos na qual 5 é “muita” e 1 é “nenhuma”, atribua uma nota ao grau de integração eletrônica de seus bancos de dados e sistemas de informação com aqueles operados por clientes e fornecedores. Os graus 1 e 2 foram classificados como “pouca ou nenhuma integração”, grau 3 como “alguma” e graus 4 e 5 como “muita integração”.

Da análise dos dados o que se constatou foi, por um lado, a primazia do setor financeiro quanto à adoção do comércio eletrônico, fundamentalmente devido à capacitação tecnológica adquirida nas últimas duas décadas no desenvolvimento de sistemas de automação bancária⁷⁷, seguindo as grandes empresas industriais e de distribuição a mesma trajetória; e, no outro extremo, a maior dificuldade de incorporação dessas tecnologias por empresas tradicionais com insuficiência de capacitação e experiência em sistemas informatizados integrados (TIGRE & DEDRICK, 2003). Resumindo, como apontam os autores, destaca-se a importância da trajetória passada da firma, bem como as especificidades setoriais e locais no uso das tecnologias da informação.

Já no que se refere ao balanceamento das desvantagens estruturais entre micro e pequenas empresas e grandes empresas, ou seja, da importância do porte da empresa para o uso do comércio eletrônico, para o caso brasileiro, o que se constatou foi a progressiva apropriação das vantagens da incorporação dessas tecnologias pelas empresas maiores, com maior escala e escopo de operações e também maior intensidade de informação nessas atividades (TIGRE & DEDRICK, 2003).

Além desses aspectos, essa pesquisa revelou ainda que os fatores determinantes ao uso das tecnologias da informação voltadas ao comércio eletrônico estão fortemente correlacionados às diferenças setoriais, onde as empresas financeiras são movidas pelo desejo de expandir mercados (91,2%) e pela necessidade de melhor coordenação com fornecedores e clientes (67,8%); as comerciais são empurradas pela coordenação logística com fornecedores e clientes (62,6%); e, na manufatureira, as perspectivas de redução de custos (66,5%) predominam (TIGRE & DEDRICK, 2003) (GRÁF. 5). Já quanto ao porte dos estabelecimentos, TIGRE & DEDRICK (2003) destacam as fontes de pressão externas à empresa como o principal diferencial entre as pequenas e médias empresas e grandes empresas para adotar o comércio eletrônico, estando os grandes estabelecimentos mais propensos a esse elemento.

⁷⁷ Essa primazia se deveu à condição estrutural da economia brasileira, historicamente específica, que com os altos juros nominais ofereceram um incentivo para a automação bancária na busca de um fluxo mais eficiente de informações. Como salientam TIGRE & DEDRICK (2003), essa era condição necessária para a obtenção de receitas extras com o *floating*, através da aplicação, no *overnight*, dos recursos financeiros em trânsito.

GRÁFICO 5 - DETERMINANTES DO USO DA *INTERNET*.

FONTE - Elaboração com dados de TIGRE & DEDRICK (2003).

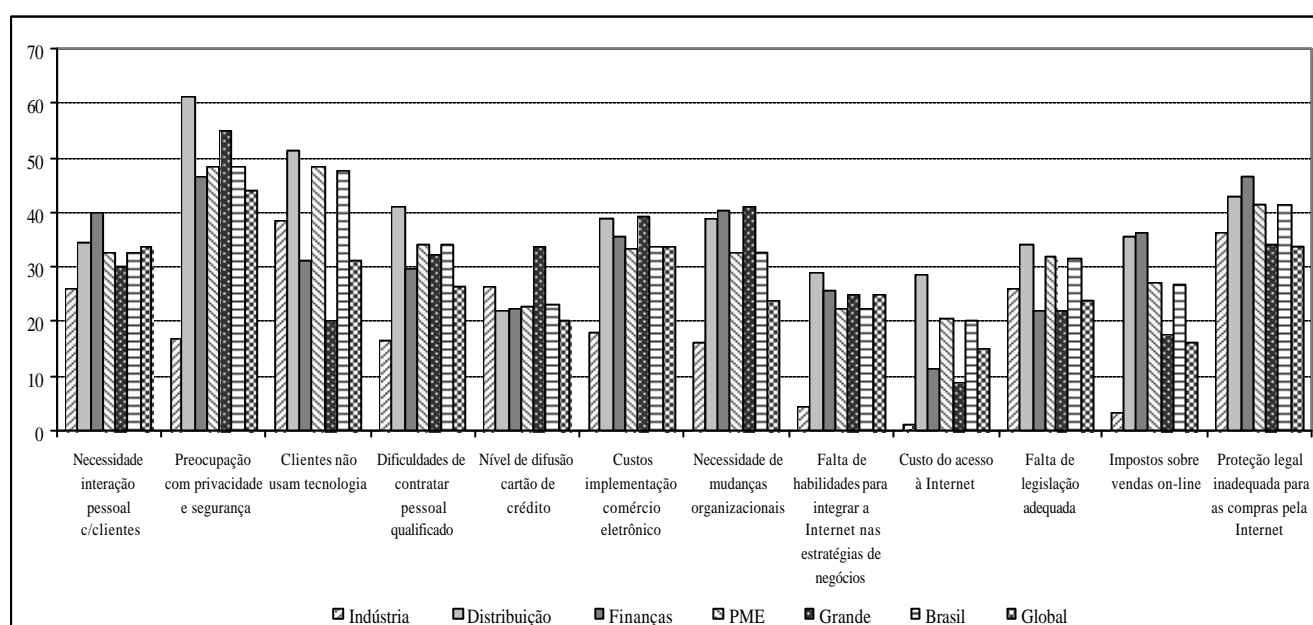
Contrapondo-se aos incentivos à adoção da *Internet* pelas corporações, há uma série de barreiras, de vários tipos, impedindo a rápida difusão do comércio eletrônico. Esses impedimentos podem ser de base técnica, legal, econômica ou até mesmo pela simples falta de habilidade dos usuários ou pela pouca usabilidade de certas interfaces. Todavia, para o caso brasileiro, os principais impedimentos são os de origem regulatória, uma vez que essas atividades não se encontram ainda amparadas por uma legislação específica que envolva a proteção à privacidade e à segurança dos dados, garantias para compras pela *Internet* e demais regras gerais para a *Internet* (TIGRE & DEDRICK, 2003). Portanto, como argumentam TIGRE & DEDRICK (2003), de uma perspectiva das políticas para o setor, o governo pode ajudar na superação de muitas barreiras, não apenas no papel de usuário e indutor de práticas de comércio eletrônico, mas principalmente no papel de regulador.

Desagregando a análise por setores, como se percebe pelo GRÁF. 6, o que se constatou foi a maior preocupação do setor de distribuição com itens relacionados à segurança (61,1%), com a possibilidade de os clientes não usarem a tecnologia (51,7%) e ainda as dificuldades em contratar pessoal qualificado em comércio eletrônico (41%)⁷⁸ (TIGRE & DEDRICK, 2003). No setor financeiro, os itens que dizem respeito à

⁷⁸ Essa dificuldade em atrair pessoal qualificado do setor comercial, como salientam TIGRE & DEDRICK (2003), poderia ser explicada em parte pelo menor nível salarial do setor quando comparado ao prevalecente na indústria e no setor financeiro.

garantia de proteção legal para as transações via *Internet* são mais citados, seguidos pela necessidade de interação pessoal com os clientes (40%) e pela necessidade de promoção de mudanças organizacionais (40,5%), evidenciando a natureza das especificidades do setor bancário (TIGRE & DEDRICK, 2003). Já no industrial, as principais barreiras são também as de ordem legal, seguidas pela preocupação de os clientes não usarem a tecnologia (38,5%).

GRÁFICO 6 - BARREIRAS E DIFICULDADES PARA A ADOÇÃO DO COMÉRCIO ELETRÔNICO.



FONTE - Elaboração com dados de TIGRE & DEDRICK (2003).

Quanto às oportunidades de mercado oriundas da introdução da *Internet*, as empresas brasileiras se mostraram mais sensíveis que a média internacional (TIGRE & DEDRICK, 2003). Mas, quanto aos custos de implantação do comércio eletrônico, houve uma forte semelhança no nível de importância atribuída pelas partes (33,6% em ambos os casos), sendo o custo de acesso a *Internet* ligeiramente superior no caso brasileiro (20,4% contra 15,1%) (TIGRE & DEDRICK, 2003).

5.2.2. Perfil do Uso das Telecomunicações por Motivação de Ordem Pessoal

Nesse extrato, as telecomunicações convencionalmente proporcionam um meio de comunicação interpessoal de forma interativa e imediata, sendo caracterizada pela baixa intensidade e intermitência no uso e, por conseguinte, registrando-se considerável capacidade ociosa da rede para este tipo de serviço (ALMEIDA, 1994).

Nesse ponto, os mercados de telecomunicações são caracterizados por elevado grau de inércia por parte dos consumidores e, por isso, pode ser difícil o processo de persuasão à mudança de operadora por parte desses, que demandam em sua maioria apenas os serviços convencionais de voz. Contudo, mesmo os usuários residenciais experimentaram uma melhora no seu poder de negociação no período mais recente. Principalmente com o desenvolvimento das redes de comunicação sem fio, eles encontraram novas possibilidades para escapar das ações das operadoras com o escopo aprisioná-los.

Ademais, para o caso específico do Brasil, estruturalmente, há uma forte assimetria na distribuição da renda, mais especificamente, uma alta concentração distributiva⁷⁹. A TAB. 6 sintetiza a estrutura da repartição da renda entre os domicílios brasileiros. Note-se também que se em 2001 a uma parcela de 65,78% dos domicílios amostrados correspondia uma renda de até cinco salários mínimos, em 2004 esse percentual subiu para 69,31% dos domicílios. De modo geral, essa estrutura de distribuição praticamente se reproduz em todas as regiões geográficas do país, em que pese a desigualdade ainda mais acentuada nas regiões Norte e Nordeste.

Como reflexo, o atendimento telefônico em 2001 atingia, ainda, de modo preponderante, as classes de domicílios com renda mais elevada, como explicita o GRÁF. 7, contra a baixíssima penetração nas classes de domicílios de menor renda, que, como vimos, respondem pela ampla maioria da população brasileira. Assim, a configuração da distribuição de renda, como era de se esperar, se repete na distribuição do acesso a linhas telefônicas.

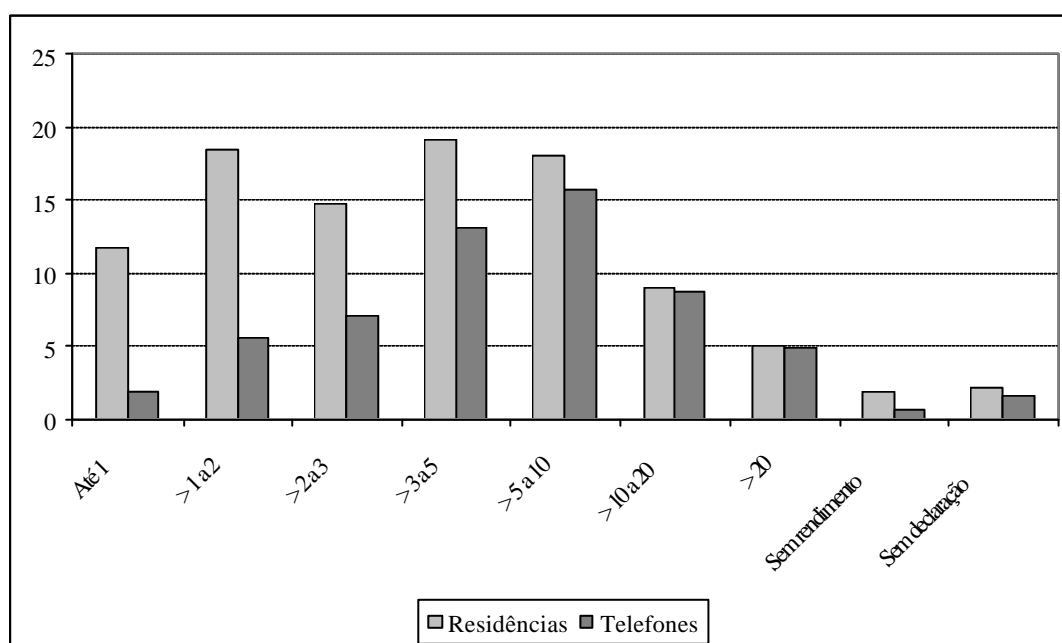
⁷⁹ Não é objetivo aprofundar na discussão dos efeitos e das causas do aprofundamento da concentração de renda no Brasil. O interesse é o de apenas relatar a dimensão da renda na caracterização do perfil dos usuários de serviços de telecomunicações no Brasil.

TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES POR CLASSES DE VALOR DO RENDIMENTO MÉDIO MENSAL DOMICILIAR – BRASIL – 2001/2004.

Ano	Até 1 salário mínimo	Mais de 1 a 2 salários mínimos	Mais de 2 a 3 salários mínimos	Mais de 3 a 5 salários mínimos	Mais de 5 a 10 salários mínimos	Mais de 10 a 20 salários mínimos	Mais de 20 salários mínimos	Sem rendi- mento	Sem decla- ração
2001	11,69	18,48	14,74	19,12	18,12	8,97	4,94	1,75	2,20
2002	12,00	19,17	15,59	19,04	17,65	8,52	4,74	1,28	2,02
2003	12,90	19,79	16,15	19,42	16,28	7,98	3,93	1,46	2,10
2004	11,50	20,64	15,74	20,29	16,95	7,70	3,67	1,14	2,36

FONTE - <http://www.sidra.ibge.gov.br/>.

GRÁFICO 7 - DIVISÃO DE RESIDÊNCIAS E DE TELEFONES POR CLASSES DE RENDIMENTO MENSAL NO BRASIL – 2001.



FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em <http://www.sidra.ibge.gov.br>.

Ademais, quando se considera o cenário de convergência digital, em que, por exemplo, programações da TV podem ser acessadas pelo aparelho telefônico celular ou pelo computador, via *Internet*, e mensagens de texto podem ser enviadas através do aparelho de telefone fixo, ou seja, em que a filosofia da *Internet* é aplicada aos mercados de TV atuais⁸⁰, na dimensão dos consumidores finais, tal avanço tecnológico

⁸⁰ Tais avanços conferem ao mercado residencial maior interatividade e, como salienta ALMEIDA (1994), permitem a satisfação de demandas de mercado relacionadas à área de divertimento, lazer e

implica em aspectos muito importantes como a aquisição de uma base de habilidades que suportem a participação dos consumidores nesses mercados de informação e comunicação. O analfabetismo, por exemplo, como salientam MANSEL & WEHN (1998), é uma barreira fundamental para a participação na “sociedade do conhecimento”, pois mesmo que se desenvolvam interfaces baseadas apenas em informações pictográficas e audiovisuais, argumentam, o mais provável é que a grande maioria da população analfabeta seja excluída desses mercados.

Todavia, há também que se considerar o papel convencionalmente ocupado pela televisão, cuja consequência é a postura mais passiva do consumidor frente a este recurso. No entanto, a convergência tecnológica implica na mudança para um comportamento mais ativo e, o desafio para as empresas de telecomunicações e TV paga, portanto, como salientam BORÉS, SAURINA & TORRES (2003), é o de incentivar essa mudança nas atitudes e habilidades dos consumidores.

Mas, em que pese ainda a necessidade de desenvolvimento de uma gama de produtos e serviços complementares, como serviços de vídeo sob demanda (VOD – *video-on-demand*) ou novos serviços interativos para aplicações na TV e para conexões a *Internet* em banda estreita, isto é, discada, que permitam acelerar a difusão dos serviços convergentes digitalmente, como ressaltam esses mesmos autores, há ainda que se conciliar as diferentes ofertas com os interesses e objetivos dos consumidores, pois os seus hábitos não são tão fáceis de se mudar e um novo mercado precisa tempo para ser “educado” (BORÉS, SAURINA & TORRES, 2003).

Todavia, como se depreende das TAB. 7, são grandes as restrições a se superar, principalmente nos países menos desenvolvidos, para a ampla difusão de serviços oriundos da convergência digital, pois enquanto nos países mais industrializados, como França, por exemplo, a penetração dos computadores alcança o patamar de 30,43 para um grupo de 100 habitantes contra um nível de 7,05 em 1990, e a penetração do acesso à *Internet* salta de 0,05/100 hab. para 14,37/100 habitantes para o mesmo país; no Brasil esses números ficam em patamares bastante inferiores. Assim, o que se constata é a ainda reduzida penetração da *Internet*.

TABELA 7 - COMPUTADORES E USUÁRIOS DE *INTERNET* POR 100 HABITANTES.

País	Computadores / 100 hab.		Usuários de <i>Internet</i> /100 hab.	
	1990	2000	1990	2000
Argentina	0.72	7.14	0.00	7.25
Brasil	0.31	5.01	0.00	2.94
Chile	0.94	9.34	0.00	16.68
França	7.05	30.43	0.05	14.37
Itália	3.64	17.98	0.02	23.04
Japão	5.99	31.52	0.02	29.94
Portugal	2.65	10.48	0.00	24.94
Espanha	2.76	14.46	0.01	13.67
Reino Unido	10.77	33.78	0.09	26.44
EUA	21.79	57.21	0.80	44.06

FONTE - Elaboração a partir de dados da ITU/ ICT Free Statistics (<http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics>).

Segundo acompanhamento do IBGE (TAB. 8), em 2001, ano em que se passou a pesquisar a existência de microcomputador nas residências, constatou-se que 12,6% dos domicílios tinham este equipamento, sendo que o percentual das que possuíam microcomputador com acesso à *Internet* cai para 8,6%. De 2001 a 2004 houve um crescimento de 31,7% no número de residências com microcomputador e a elevação do número de residências com microcomputador com acesso à *Internet* foi de 44,2%, atingindo uma penetração da ordem de 16,6% e 12,4%, respectivamente.

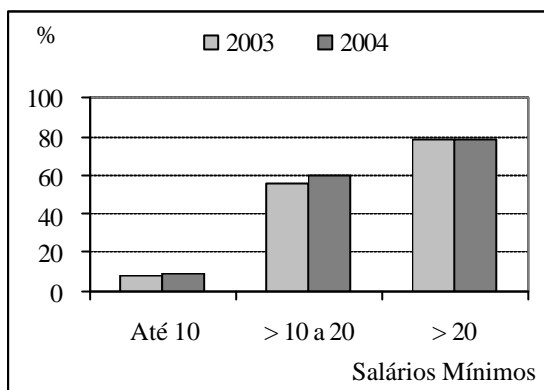
TABELA 8 - EVOLUÇÃO DO PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS PARTICULARES NO BRASIL COM MICRO-COMPUTADOR E COM ACESSO À *INTERNET*.

	2001	2002	2003	2004
Microcomputador	12,6	14,2	15,3	16,6
Microcomputador com acesso à <i>Internet</i>	8,6	10,3	11,6	12,4

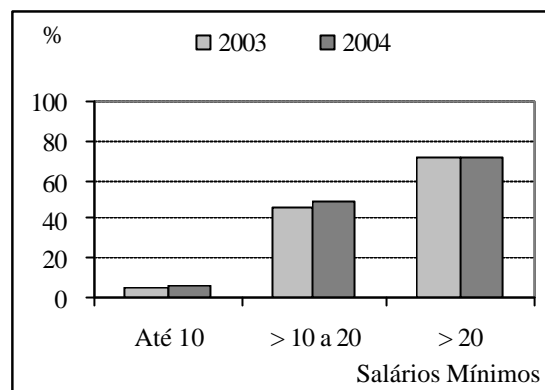
FONTE - <http://www.sidra.ibge.gov.br>.

E, como não seria de surpreender, assim como ocorre com a distribuição da renda entre os domicílios, essa estrutura se reflete na distribuição dos domicílios que possuem microcomputadores. Ou seja, enquanto nos domicílios que se enquadram nas classes de valor de rendimento médio mensal superior a vinte salários mínimos essa penetração atinge o patamar de 79%, naqueles com rendimento mensal médio de até dez salários mínimos, e que engloba um amplo e heterogêneo extrato da população, esse valor ultrapassa pouco mais de 15% (GRÁF. 8).

GRÁFICO 8 - DIVISÃO DOS DOMICÍLIOS PARTICULARES POR CLASSES DE VALOR DO RENDIMENTO MÉDIO MENSAL: a) COM MICROCOMPUTADOR; b) COM MICROCOMPUTADOR COM ACESSO À *INTERNET*.



(8.a)

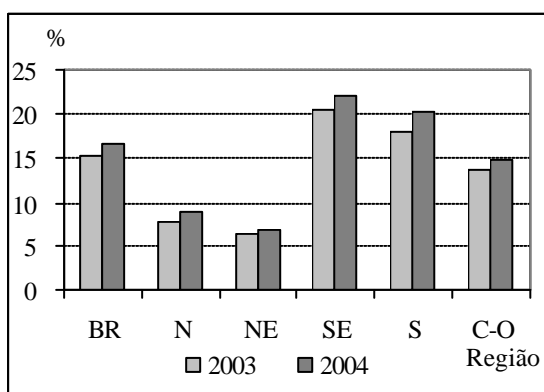


(8.b)

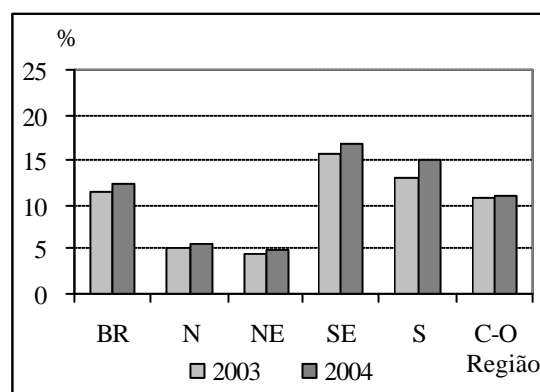
FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em <http://www.sidra.ibge.gov.br>.

Desagregando esses dados agora por grandes regiões, percebe-se a mesma associação entre as faixas da distribuição da penetração dos microcomputadores nos domicílios e o nível de distribuição de renda. Assim, enquanto, em valores médios, em 2004, o percentual de domicílios com computadores era pouco superior a 15%, seguindo a distribuição interna entre as regiões, o fenômeno se repete, pois nas regiões Sudeste e Sul, preponderantemente, concentram a maior penetração desses equipamentos (pouco acima de 20% dos domicílios possuem microcomputador, sendo em torno de 15% os que possuem acesso à *Internet*), enquanto nas regiões Norte e Nordeste ela não alcança dez em cada cem dos domicílios (GRÁF. 9).

GRÁFICO 9 - PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS POR REGIÃO: a) COM MICROCOMPUTADOR; b) COM MICROCOMPUTADOR COM ACESSO A *INTERNET*.



(9.a)



(9.b)

FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em <http://www.sidra.ibge.gov.br>.

Portanto, já que o perfil do mercado de telecomunicações, e os demais de forma geral, são fortemente influenciados pelas decisões dos usuários, e a sua estratificação em diferentes grupos socioeconômicos também afeta suas condições e capacidade de escolha, a consequência é que, na dinâmica intertemporal, numa perspectiva evolucionista, a demanda por produtos de maior ou menor sofisticação e valor adicionado trará como efeito o ajuste da oferta que estará disponível no futuro via mecanismos de seleção sobre o padrão alocativo das firmas.

Assim, dentro dos limites estruturais, o aproveitamento das oportunidades mais dinâmicas e mais atrativas em termos de retorno econômico depende, também, da proximidade da estrutura dos ativos herdados e construídos ao longo do desempenho pretérito da firma com os ativos e capacitações exigidos para o desenvolvimento desses novos serviços, ao que se soma a intensidade com que o perfil dos consumidores afeta o processo de seleção e aprendizado das mesmas⁸¹. Conjunta e intrinsecamente relacionados e interdependentes, esses elementos permitem formar um horizonte inicial de expansão e diversificação da firma orientada a setores de maior potencial de acumulação. E essa avaliação será apresentada na seção seguinte.

5.3. Esforço de Ajuste do Perfil Operacional das Concessionárias do STFC Brasileiro a Partir da Estrutura Herdada

No período recente, os segmentos de telecomunicações fixa e celular, em termos mundiais, experimentaram um forte crescimento na demanda. Mas, como mostra a TAB. 9, a telefonia fixa não acompanhou o crescimento do segmento de telefonia celular, resultando num processo de convergência entre o número de linhas telefônicas fixas e o número de assinaturas de serviços de comunicação móvel.

⁸¹ Vale aqui o esclarecimento de POSSAS (1990: p 165) de que a demanda não é “o território onde os consumidores exercem sua soberania”, mas precisa ser entendida como uma das variáveis ao alcance das decisões e ações das firmas, ainda que sujeitas a restrições comportamentais quanto ao nível do padrão de consumo.

TABELA 9 - CRESCIMENTO DE LINHAS FIXAS E ASSINATURAS DE TELEFONIA MÓVEL.

Região/ País	Linhas fixas (A)			Linhas de celulares (B)			Relação B / A	
	1995	2001	Crescimento anual%	1995	2001	Crescimento anual%	1995	2001
África	12.311,4	20.918,3	9,2	646,5	25.683,0	84,7	5,25	122,78
Américas	221.147,7	296.582,4	5,0	40.244,4	224.362,6	33,2	18,20	75,65
Canadá/EUA	177.302,2	210.319,3	2,9	36.375,5	139.232,8	25,1	20,52	66,20
Resto das Américas	43.845,5	86.263,1	11,9	3.868,9	85.129,8	67,4	8,82	98,69
Ásia	181.688,4	391.179,0	13,6	23.104,7	340.269,1	56,6	12,72	86,99
Japão/Coréia/ Hong Kong/ Singapura	85.598,7	104.569,8	3,4	14.457,8	112.632,8	40,8	16,89	107,71
Resto da Ásia	96.089,7	286.609,2	20,0	8.646,9	227.636,3	72,5	9,00	79,42
Europa	263.161,5	325.102,8	3,6	24.081,3	350.222,4	56,2	9,15	107,73
Países da OCDE	203.041,7	238.319,5	2,7	23.353,6	303.665,9	53,3	11,50	127,42
Resto da Europa	60.119,8	86.783,3	6,3	727,7	46.556,5	100,0	1,21	53,65
Oceania	10.942,7	12.305,1	2,0	2.618,3	13.725,3	31,8	23,93	111,54
Mundo	689.251,6	1.046.087,6	7,2	90.695,2	954.262,4	48,0	13,16	91,2

FONTE - BANERJEE & ROS (2004).

Contudo, numa comparação regional, deve-se ressaltar as especificidades existentes. Ou seja, há diferentes padrões de desenvolvimento da telefonia fixa e da móvel nas diferentes regiões quando consideradas suas singularidades. Assim, nos países mais desenvolvidos, onde o setor de comunicações já se encontra bem desenvolvido e, portanto, apresentam elevados níveis de densidade de telefones por habitantes, o crescimento tem-se dado de forma mais incremental; mas, por outro lado, os países menos desenvolvidos, apesar de apresentarem significativa elevação no número de usuários de telefonia móvel, ainda estão perseguindo a universalização de serviços convencionais de telefonia fixa (BANERJEE & ROS, 2004).

Portanto, os diferentes padrões de desenvolvimento desses segmentos das telecomunicações estão relacionados fortemente às diferentes estratégias seguidas pelos diferentes países para a universalização dos serviços de comunicação que se refletem na qualidade das infra-estruturas de telecomunicações e nas suas estruturas regulatórias. Assim, os países desenvolvidos, que praticamente já alcançaram a universalização do acesso telefônico, esforçam-se na difusão de novos serviços, como transmissão de dados, *Internet* e banda larga, enquanto os países menos desenvolvidos ainda procuram expandir seus serviços horizontalmente, dadas a insuficiente infra-estrutura e demanda

reprimida, sem contudo desprezar a demanda por novos serviços tanto residenciais quanto corporativos (ALMEIDA & OLIVA, 2000).

No caso brasileiro, a reestruturação das telecomunicações segue esse duplo esforço. Em 1997, ano precedente ao processo de privatização do sistema, a base instalada da rede atingiu a capacidade de 21,5 milhões de acessos, uma densidade de 13,4 acessos para cada cem habitantes (TAB. 10). Em 2004, a densidade telefônica passou para 58,7/100 habitantes e o estoque de acessos superou os 105 milhões (TAB. 10).

Na planta de telefonia fixa, segundo dados das operadoras dominantes (TAB. 12), a utilização dos terminais instalados se situou em torno de 90% entre as concessionárias do STFC. Ademais, como se observa pela TAB. 10, a rede alcançou ainda uma taxa de digitalização superior a 99% em 2004 contra pouco mais de 70% em 1998. Esse nível crescente de digitalização abre possibilidades para a oferta de serviços de maior valor adicionado, como também a subsequente melhora na qualidade das ligações.

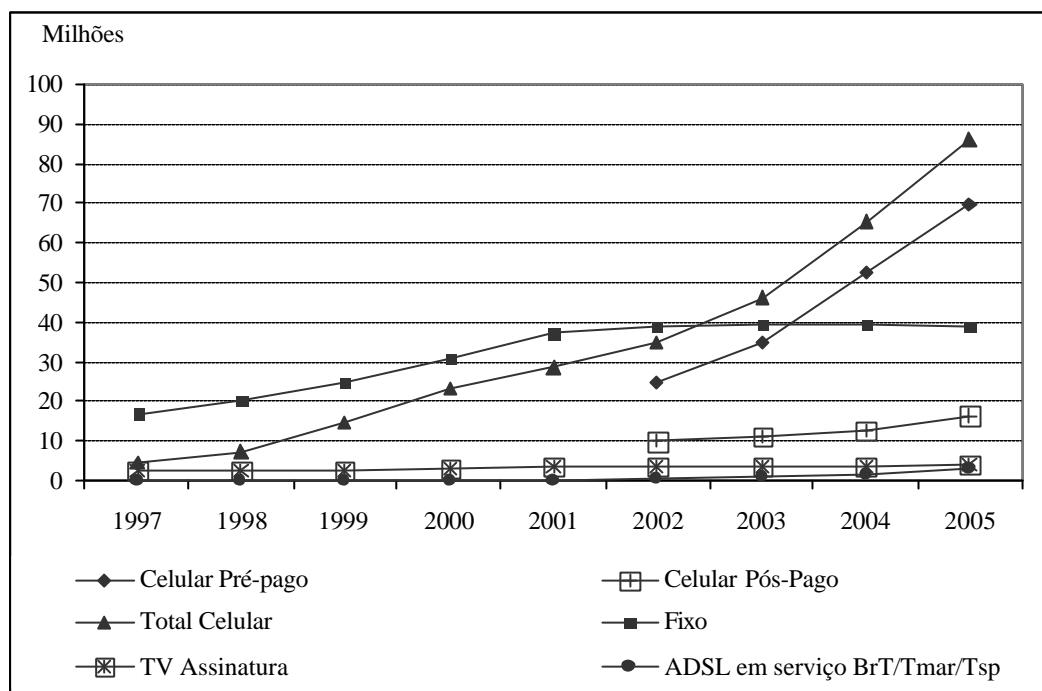
TABELA 10 - INDICADORES DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL.

Indicadores	1980	1990	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Densidade										
Total de telefones	4,0	6,5	13,4	16,8	24,2	32,4	39,0	42,9	48,3	58,7
STFC - Individual	4,0	6,5	10,6	12,4	15,1	18,6	22,1	22,6	22,2	22,1
Serviço móvel	-	-	2,8	4,5	9,1	14,0	17,0	20,3	26,2	36,6
TV assinatura	-	-	6,0	6,2	6,5	7,7	8,0	7,7	7,6	7,9
Digitalização	-	-	67,8	73,2	84,6	92,5	97,2	98,3	98,7	99,4

FONTE - Elaboração a partir de dados da ANATEL (2004).

Mas essa evolução, como se observa no GRÁF. 10, está vinculada ao acentuado movimento de expansão da telefonia móvel celular, fundamentalmente da modalidade pré-paga. Em 2003 ele já havia ultrapassado o número de acessos fixos em serviço (46 milhões de acessos no segmento móvel contra 39,2 milhões de acessos fixos em serviço). Já os serviços de TV por assinatura e ADSL apresentam ainda uma penetração relativamente baixa.

GRÁFICO 10 - EXPANSÃO DA PLANTA DE TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRA POR SEGMENTO DE SERVIÇO.



FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos da ITU/ ICT Free Statistics (<http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics>) e ANATEL (2004).

Esse desempenho ascendente do mercado brasileiro de telefonia móvel tem como base: 1) a demanda reprimida por esses serviços, decorrente não apenas da implantação tardia, mas também da lentidão que caracterizou a ampliação da rede no contexto de monopólio; 2) a oportunidade do efeito substituição do qual se beneficiou, dada a demanda reprimida também nos serviços de telefonia fixa; 3) a instituição de regime de duopólio nas áreas de concessão, impulsionando a adoção de estratégias orientadas a captação de clientes e a conquista de parcelas de mercado; e, finalmente, 4) a difusão do serviço pré-pago, que sustentou a forte adesão de camadas da população de menor poder aquisitivo, principalmente a partir do subsídio oferecido pelas operadoras na compra de aparelhos e da não existência da assinatura mensal⁸² (ALMEIDA & OLIVA, 2000).

⁸² O mercado brasileiro de telefonia celular é fortemente sensível ao fator preço, na medida em que a maioria dos usuários pertence às classes com baixo poder aquisitivo e, em razão disso, 65% das vendas de aparelhos enquadra-se naquela faixa de produtos com custo de até R\$ 500,00 (IDC, 2005). Dessa forma, a preferência fica, portanto, vinculada aos modelos mais baratos, e a introdução de aparelhos com funções avançadas e com respectivos preços em patamares mais elevados torna-se restrita a nichos mais circunscritos de mercado.

E a telefonia fixa, a exemplo da telefonia celular, também manteve uma vigorosa elevação anual (acima dos 20%) nos acessos tradicionais, que se estendeu até 2001. Com esse grande aumento na oferta, eliminou-se as filas de espera relativas aos planos de expansão⁸³. Contudo, essa tendência foi interrompida, em 2002, com o esgotamento da demanda daqueles potenciais usuários com poder aquisitivo para pagar por esses serviços. Como já discutido, a característica estrutural da distribuição de renda, para o caso brasileiro, impõe um “teto” para o mercado cujo fundamento está na sua característica elevada concentração na distribuição da renda. Mas a forte expansão permitiu ainda uma sensível melhora na desigualdade no atendimento telefônico entre as diversas camadas sociais (TAB. 11).

TABELA 11 - VARIAÇÃO NA DIVISÃO DE RESIDÊNCIAS COM TELEFONE POR CLASSES DE RENDIMENTO MENSAL, EM SALÁRIOS MÍNIMOS, NO BRASIL – 2001/2004.

Ano	Até 1	> 1 a 2	> 2 a 3	> 3 a 5	> 5 a 10	> 10 a 20	> 20
2001	16,00	29,65	47,42	68,10	87,20	96,66	98,79
2002	18,75	34,79	52,02	72,32	89,86	97,30	99,37
2003	20,00	37,09	55,67	74,92	90,48	97,49	99,24
2004	23,57	41,72	58,70	77,23	91,68	98,05	98,91

FONTE - <http://www.sidra.ibge.gov.br>.

Assim, o atendimento individualizado praticamente atingiu 100% das residências cujo rendimento médio mensal é superior a dez salários mínimos. E o espaço para expansão dos acessos individuais concentra-se ainda naquela parcela de residências cuja renda mensal média é de até cinco salários mínimos. Mas, a existência do pré-pago como uma alternativa para suprir a falta da linha fixa aliada à falta de planos alternativos de assinatura mensal podem ser apontados como a causa da estagnação, e do até recente ligeiro recuo no número de telefones fixos em serviço. Outra razão da estagnação do crescimento do número de telefones fixos é o aumento dos acessos a *Internet* banda larga, que substituem as linhas dedicadas a acesso discado, além de poderem ser usadas inclusive para telefonia, utilizando voz sobre IP (VOIP), e não apenas para dados, principalmente no mercado corporativo (TELECO, 2004).

⁸³ De forma de ilustrativa, na época da privatização havia cerca de 1,8 milhão de usuários que adquiriram planos de expansão que precisavam ser atendidos (SILVA, 2000).

Desagregando os valores em termos de primeiras operadoras dominantes e segmentos de mercado (TAB. 12), registrou-se a desaceleração do crescimento da planta das concessionárias já a partir de 2002 e até mesmo variações negativas. No segmento residencial, como registrado na Brasil Telecom, em 2004, houve redução de 3,94% nos terminais em serviço; e na Telemar e Telefônica, em 2005, a variação negativa foi de 1,73% e 0,99%, respectivamente. No segmento não residencial, tomando-se como base o ano de 2004 em comparação a 2003, a Brasil Telecom experimentou uma redução (8,4%) relativamente maior que as operadoras Telemar (1,2%) e Telefônica (quase 1%). Já na comparação entre o período de 2005 e 2004, a evolução do número dessas linhas permaneceu estável na Brasil Telecom (variação positiva de 0,6%), enquanto o comportamento observado na planta não residencial da Telemar e da Telefônica confirmou a tendência no sentido de queda, observada já na comparação entre 2002 e 2003.

TABELA 12 - EVOLUÇÃO DAS LINHAS EM SERVIÇO POR OPERADORA DE TELEFONIA FIXA LOCAL.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Brasil Telecom								
Linhas em Serviço (mil)	3.777	4.718	7.446	8.638	9.465	9.851	9.503	9.560
Residencial	2.624	3.316	5.247	6.281	7.068	7.443	7.150	7.200
Não residencial	774	959	1.457	1.540	1.540	1.566	1.433	1.439
Outras	281	322	522	531	564	546	624	624
Taxa de Utilização (%)	90	90	83	86	90	92	89	88
Telemar								
Linhas em Serviço (mil)	7.804	9.723	11.819	14.816	15.141	15.147	15.216	14.858
Residencial	5.541	6.952	8.569	11.245	11.457	11.693	11.823	11.619
Não residencial	1.935	2.372	2.822	2.741	2.834	2.757	2.724	2.621
Outras	62	48	0	106	134	35	7	0
Taxa de Utilização (%)	89	93	92	82	86	87	87	87
Telefônica								
Linhas em Serviço (mil)	6.248	8.049	10.361	12.283	12.506	12.297	12.463	12.347
Residencial	n.d.	5.887	7.649	9.364	9.270	9.150	9.321	9.229
Não residencial	n.d.	1.305	1.430	1.488	1.505	1.446	1.432	1.426
Outras	n.d.	857	1.282	1.432	1.406	1.374	1.381	1.363
Taxa de Utilização (%)	91	84	83	86	87	86	88	86

FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

Dados da PNAD também confirmam essa perda de força na expansão da telefonia fixa (TAB. 13). O percentual de residências com linha fixa diminuiu de 50,8%, em 2003, para 49,6%, em 2004, mantendo o sentido de queda observado já na comparação entre 2002 e 2003. Por outro lado, o número de domicílios atendidos unicamente por linha móvel celular apresentou variação no sentido oposto ao observado quanto à telefonia fixa: houve uma elevação de 51,4% de 2003 para 2004, taxa essa muito superior aos aumentos observados de 2001 para 2002 (15,6%) e de 2002 para 2003 (31,6%). Além disso, em 2004, em 16,5% das moradias havia somente linha móvel celular e a expansão do número de residências com ambos os acessos, linha móvel celular e linha fixa, também foi expressiva: os dois acessos eram encontrados em 23,2% das residências em 2001 e, em 2004, este percentual ascendeu a 31,8%.

TABELA 13 - PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS COM TELEFONE NO TOTAL DE DOMICÍLIOS PARTICULARES, POR TIPO DE TELEFONE - BRASIL - 2001-2004.

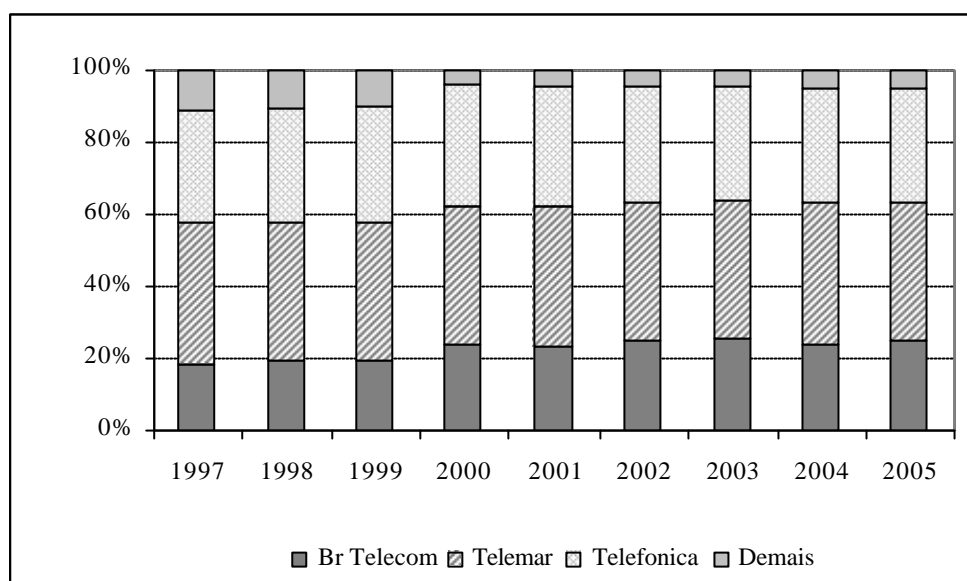
Ano	Total	Celular		Fixo convencional		Celular e fixo convencional
		Total	Somente Celular	Total	Somente fixo convencional	
2001	58,9	31,1	7,8	51,1	27,9	23,2
2002	61,7	34,7	8,8	52,9	27,0	25,9
2003	62,0	38,6	11,2	50,8	23,4	27,4
2004	66,1	48,3	16,5	49,6	17,8	31,8

FONTE - <http://www.sidra.ibge.gov.br>.

Apesar da amostra de dados analisados não incluir números sobre as empresas espelho e as novas autorizações, assim como da CTBC, os dados disponíveis suportam a hipótese de que a telefonia móvel está se tornando um substituto par a telefonia fixa. Tal sustentação tem justificativa na disposição dos dados no GRÁF. 11, que reflete a continuidade da atuação monopolista na telefonia local, apesar da introdução das empresas espelho logo após a privatização. Além disso, no total dos acessos fixos do sistema, o crescimento no período compreendido entre o ano de 2003 e 2004, apesar de ainda ser positivo (0,2%), foi menor que a queda apresentada pelo total de acessos em poder das operadoras incumbentes (0,3%). Já na comparação de 2005 com 2004, houve uma redução de 0,97% na planta fixa em serviço⁸⁴.

⁸⁴ Dados obtidos da ITU/ ICT Free Statistics (<http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics>).

GRÁFICO 11 - DIVISÃO DOS ACESSOS FIXOS ENTRE AS OPERADORAS DO STFC.



FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos da ITU/ ICT Free Statistics (<http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics>); BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

Ademais, além das taxas relativamente superiores, em várias partes do mundo, da adesão à telefonia móvel quando comparada à telefonia fixa, a TAB. 14 mostra que esse fenômeno de recuo no número de acessos fixos em serviço, a exemplo do que ocorre no Brasil, já vem ocorrendo em outros países há mais tempo.

TABELA 14 - VARIAÇÃO PERCENTUAL NO NÚMERO DE ACESSOS FIXOS E CELULARES - 2002/2004.

País	2002		2003		2004	
	Celular	Fixo	Celular	Fixo	Celular	Fixo
Estados Unidos	9,7	-1,2	12,8	-3,4	14,9	-2,8
Espanha	13,1	0,6	11,0	0,7	3,8	1,0
França	4,3	0,1	8,0	-0,9	6,9	0,2
Itália	5,8	-0,8	4,7	-2,0	105	-2,4
Portugal	6,9	1,4	17,6	-1,6	3,3	-1,0
Japão	8,4	-0,9	6,8	-0,9	5,6	-2,4

FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos da ITU/ ICT Free Statistics (<http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics>).

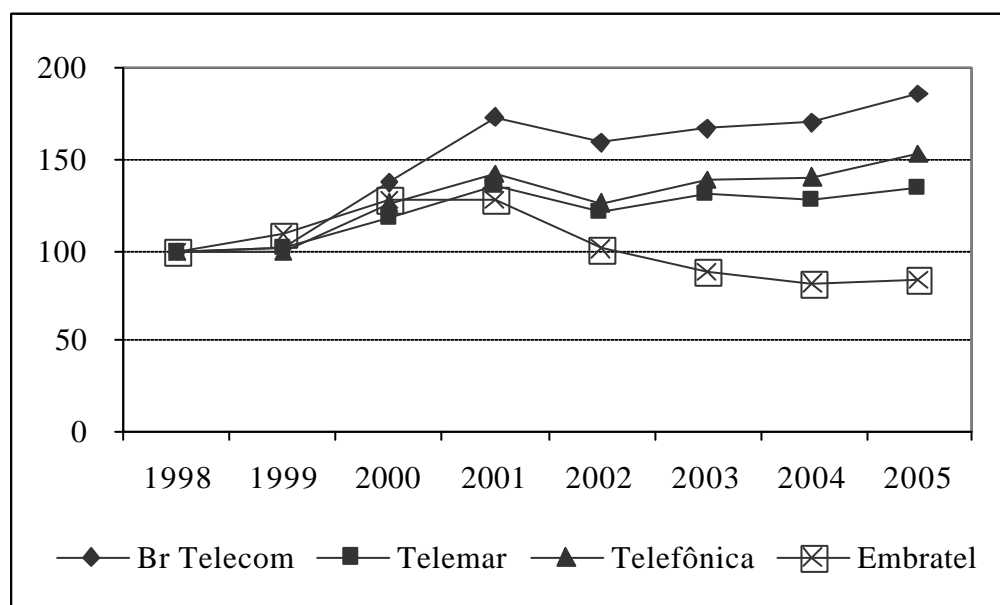
Assim, enquanto países como França e Espanha ainda apresentam algum crescimento incremental no número de linhas fixas, no Japão, Estados Unidos e Itália o

processo de encolhimento do número de acessos fixo já está mais consolidado. Na comparação entre 2002 e 2003, por exemplo, para os Estados Unidos, houve uma redução de 3,4% nos acesso fixos daquele país.

5.4. Desempenho das Concessionárias de Telefonia Fixa

É importante observar como essa trajetória evolutiva está influenciando a receita das operadoras do STFC. Coerentemente com o aumento da rede fixa, a receita operacional das concessionárias de Serviço Telefônico Fixo Comutado também cresceu. Como se pode notar pelo GRÁF. 12, a Brasil Telecom obteve um melhor desempenho relativo. Já a Telemar e Telefônica apresentaram desempenho semelhante, pouco inferior ao daquela operadora, enquanto a Embratel sofreu acentuada perda na sua receita, efeito do aumento da competição.

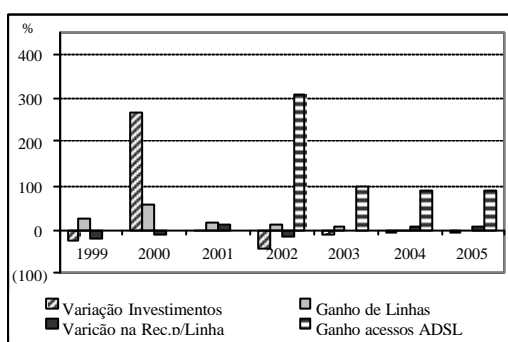
GRÁFICO 12 - CRESCIMENTO DA RECEITA TOTAL DE TELEFONIA FIXA POR CONCESSIONÁRIA EM R\$ DE 2004 (1998 = BASE 100).



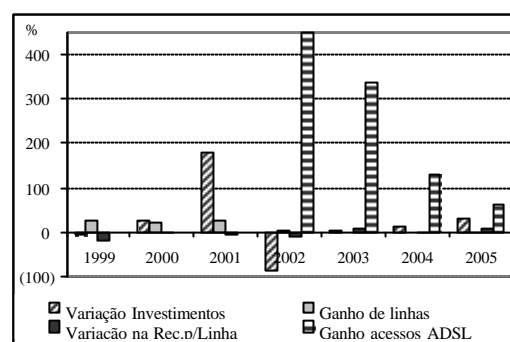
FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e EMBRATEL (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

Todavia, a receita operacional por terminal instalado não apresentou variação significativa. Como se observa dos GRÁF. 13, que compara a variação no ganho de linhas, ano a ano, destacando inclusive os acessos ADSL, com o nível de receita por linha e a variação no volume de investimentos, o que se nota, de modo generalizado, é que a receita por linha fixa em serviço não progrediu.

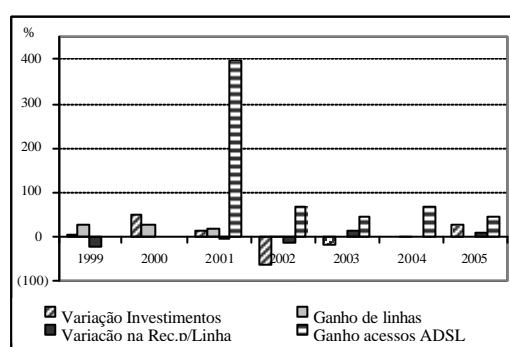
GRÁFICO 13 - VARIAÇÃO NAS LINHAS, ACESSOS ADSL E INVESTIMENTOS:
a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA.



(13.a)



(13.b)



(13.c)

FONTE - Elaboração a partir de dados em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

Esse desempenho da receita por acesso da rede fixa em serviço pode ser explicado, como vimos, por um lado, pela expansão acelerada da base de usuários que, dada a universalização já obtida nas faixas de maior renda da população, ficou, subsequentemente, fortemente focada nas classes da população de menor poder aquisitivo. Assim, na medida em que a expansão dos serviços de telefonia fixa passou a adicionar crescentemente os usuários potenciais com menor poder aquisitivo, houve uma dupla pressão sobre a receita por linha: primeiro, porque esses usuários têm um perfil de

menor consumo, isto é, de tráfego relativo reduzido e intermitente; e, segundo, porque houve ainda uma redução no poder aquisitivo da população (TELECO, 2004)⁸⁵.

Por outro lado, tal fato pode ser um indicativo também do aumento da competição nos segmentos de longa distância e no corporativo. Mas, de qualquer forma, o que se conclui é que a base de usuários cresceu mais que proporcionalmente ao crescimento da receita.

O investimento das concessionárias de telefonia fixa, por sua vez, apresentou forte variação positiva até o ano de 2001, traduzindo-se, primordialmente, no grande crescimento do número de linhas instaladas. Essa postura é coerente com o empenho na antecipação, para este ano, do cumprimento das metas impostas pela ANATEL para atendimento até dezembro do ano de 2003, motivada pela liberação institucional para a entrada em outras regiões e a oferta de novos serviços. Dito de outra forma, esse comportamento se insere, portanto, dentro de uma estratégia de posicionamento nos mercados mais atrativos antes da abertura total do mercado prevista para 2002.

Dados esses aspectos gerais e sintéticos sobre a evolução da receita de telefonia fixa, a subseção seguinte examina a estrutura dessa receita de forma analítica, observando a dimensão relativa do conjunto patrimonial das empresas e, portanto, de suas receitas. A subseção final examina o desempenho econômico do conjunto das primeiras operadoras dominantes do STFC.

5.4.1. Análise Estrutural das Receitas de Telefonia Fixa

O padrão observado no crescimento dos serviços telefônicos do STFC brasileiro, como vimos, é configurado a partir de um complexo de atributos tecnológicos, econômicos e institucionais (natureza da regulação) que refletem no

⁸⁵ Na década de 1990, o PIB per capita apresentou um crescimento de 1,2%, seguindo-se uma seqüência de taxas de decrescimento da economia (queda de 0,2% em 2001, 0,4% em 2002 e nova queda, agora de 0,9%, em 2003), voltando a apresentar uma taxa maior de crescimento apenas em 2004, quando o PIB per capita cresceu 3,4% (BACEN, 2006). Além disso, como pode ser observado na TAB. 11, que ilustra a distribuição da população por classes de rendimento, houve um achatamento da parcela que obtinha maior rendimento, ao longo do período, que declinou de 13,91% dos domicílios em 2001 para 11,37% em 2004, e um movimento no sentido oposto, isto é, expansão, daquela parcela da população com rendimento de até dez salários mínimos (em 2001 eles eram 82,15% dos domicílios brasileiros e em 2004 85,12%).

funcionamento corrente bem como no desempenho dinâmico das estratégias competitivas das empresas.

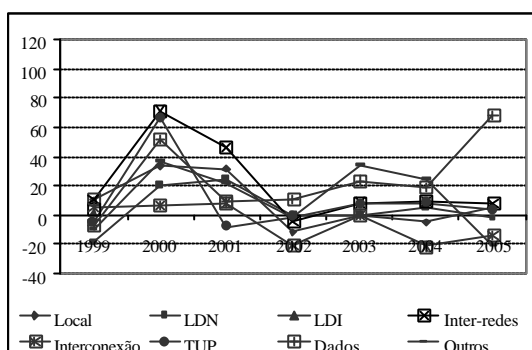
As propriedades estruturais da distribuição de renda no Brasil e o perfil de utilização das tecnologias da informação pelo segmento corporativo, do ponto de vista do alcance da ação das empresas, fornecem informações que dão conta das decisões e do nível do padrão de consumo. Já o progresso tecnológico, dentro das condições específicas do ramo de telecomunicações, configura um processo de crescente poder de substituição tecnológica e econômica da telefonia fixa pela celular, não apenas no Brasil mas mundialmente, além de ampliar as possibilidades de diferenciação da demanda. Ademais, o processo de convergência digital, mais especificamente a difusão dos acessos banda larga, também já está exercendo pressões sobre o desempenho das operadoras, essencialmente através da tecnologia de tráfego de voz sobre o protocolo IP, em que pese a sua maior expansão estar mais restrita ao segmento corporativo.

Esse complexo de elementos, mais as restrições ditadas pela política regulatória, refletem sobre o desempenho das operadoras de telecomunicações na medida em que podem dar lugar a formas comportamentais na dinâmica do processo concorrencial. Diante disso, nesta seção realiza-se a investigação da evolução recente do desempenho dos agentes do STFC.

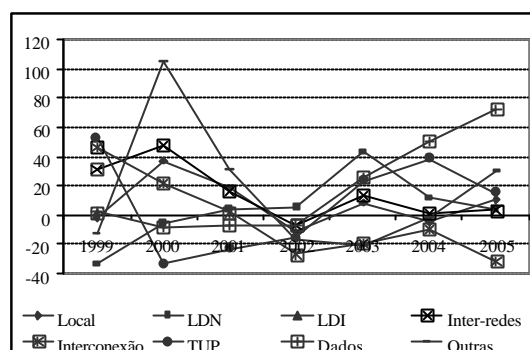
O crescimento das receitas relativas aos diversos serviços prestados pelas operadoras de telefonia fixa foi sustentado, em boa parte, pela ampliação da base de usuários, principalmente de telefonia celular na modalidade pré-pago (já destacado no GRÁF. 10).

Como se observa no GRÁF. 14, o grande crescimento das receitas esteve relacionado ao período de maior expansão da planta, que se estende até 2002, a partir de onde o crescimento passa a ser mais incremental dada a saturação ocorrida, principalmente por fatores estruturais da demanda.

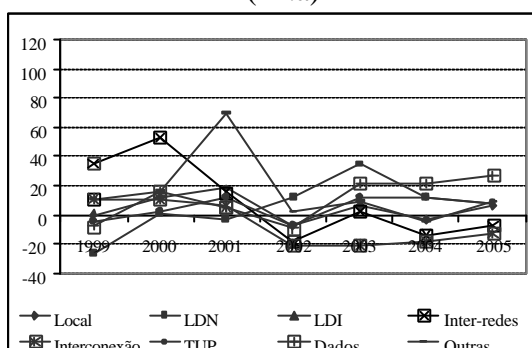
GRÁFICO 14 - CRESCIMENTO DA RECEITA: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA; d) EMBRATEL.



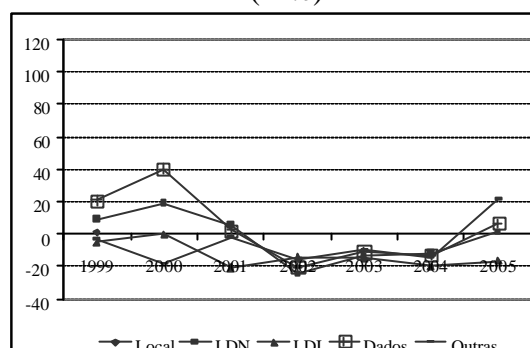
(14.a)



(14.c)



(14.b)



(14.d)

FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e EMBRATEL (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

Vale observar o crescimento das receitas oriundas de operações que englobam a remuneração por uso de rede que, com a expansão da telefonia celular, propiciou maior crescimento nas receitas inter-redes (fixo-móvel). Os serviços adicionais (enquadrados na designação “Outros”) também vêm tendo grande crescimento, mas, como sua participação na receita total ainda é pequena (ver gráficos da composição da receita a seguir), esse crescimento não produz maiores efeitos no resultado das empresas. Já a partir de 2002 ressalta-se o crescimento da receita dos serviços de dados, fundamentados na difusão dos acessos ADSL. Como contrapartida do incremento na base de usuários, houve a maior utilização das redes das prestadoras desses serviços. Na TAB. 15 observa-se a evolução do tráfego da telefonia fixa.

TABELA 15 - EVOLUÇÃO DO TRÁFEGO.

Descrição	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Brasil Telecom							
Pulsos locais excedentes *	8.655	9.286	13.460	13.019	11.958	10.804	9.289
Longa Distância *	5.241	6.002	9.542	11.611	10.709	10.584	9.453
Tráfego próprio LD	3.803	3.793	5.578	7.248	6.623	6.233	5.128
Tráfego Fixo-Móvel	1.438	2.209	3.964	4.363	4.086	4.351	4.325
Telemar							
Pulsos locais excedentes *	20.143	21.275	21.719	22.924	22.586	20.476	18.557
Longa Distância *	9.439	12.275	13.247	14.088	14.430	13.484	11.257
Tráfego Próprio LD	5.761	6.158	6.873	8.183	8.928	8.535	6.447
Tráfego Fixo-Móvel	3.678	6.117	6.374	5.905	5.502	4.949	4.810
Telefônica							
Pulsos locais excedentes *	18.642	22.087	23.791	25.124	25.435	23.549	21.833
Longa Distância **	12.829	12.789	13.730	14.984	16.466	15.965	14.241
Embratel							
Longa Distância **	17.397,0	21.118,1	21.800,4	n.d.	16.227,4	14.097,3	14.658,0

FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e EMBRATEL (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

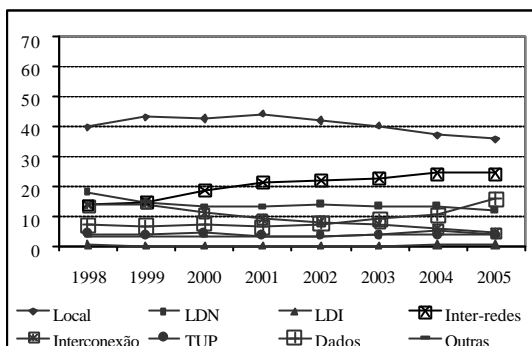
* - Em milhões.

** - Inclui tráfego fixo - móvel.

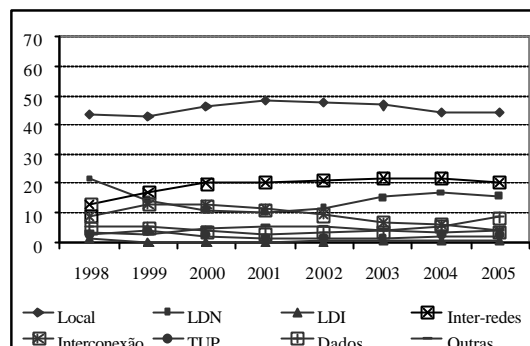
Coerentemente, em termos físicos, como decorrência da forte expansão da planta de telefonia celular, o maior crescimento de tráfego esteve associado ao tráfego fixo-móvel. Vale notar também a grande redução no volume de pulsos excedentes que em 2005 atingiu níveis inferiores aos vigentes em 2000. Essa é a contrapartida da diminuição dos acessos a *Internet* discada decorrentes da migração para a *Internet* banda larga. A participação no provimento de acesso e conteúdo na *Internet* inseria-se na estratégia das empresas com vistas a gerar um expressivo tráfego de telecomunicações e obter a fidelidade dos usuários no tráfego, oferecendo para isso até acesso discado gratuito.

A estrutura das receitas de telefonia fixa das concessionárias também evidencia uma determinada individualidade distintiva no processo competitivo do setor. Observe-se que as receitas oriundas do acesso local representam mais de 40% das receitas de telefonia fixa das concessionárias locais (GRÁF. 15).

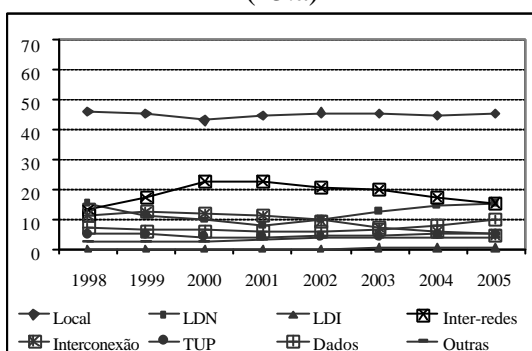
GRÁFICO 15 - COMPOSIÇÃO DA RECEITA DE TELEFONIA FIXA DAS CONCESSIONÁRIAS DO STFC: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA; d) EMBRATEL.



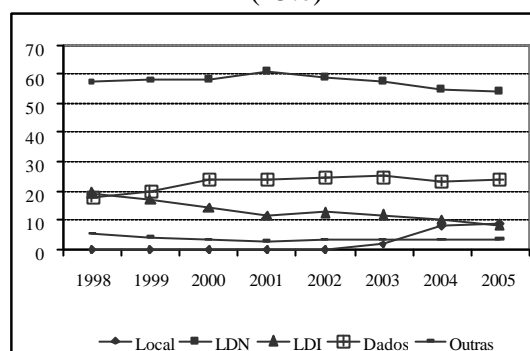
(15.a)



(15.c)



(15.b)



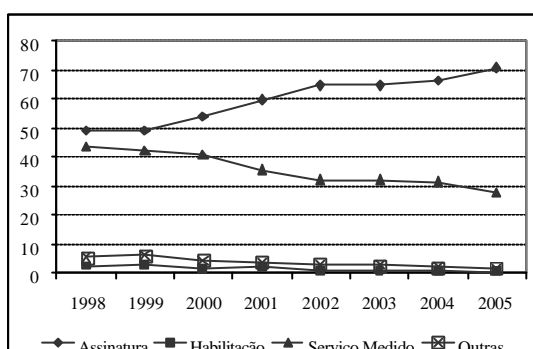
(15.d)

FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e EMBRATEL (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

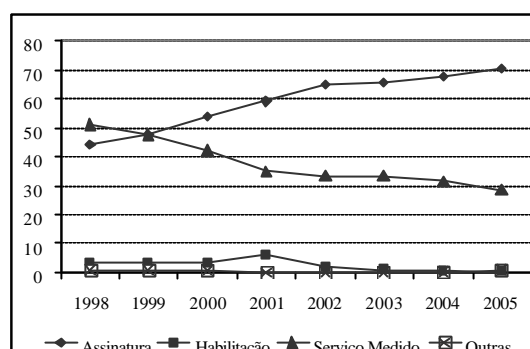
Essa distribuição estrutural reflete a atuação monopolística na telefonia local. Como destacado no GRÁF. 11, as concessionárias detêm grande parcela da infraestrutura local, sendo responsáveis por mais de 90% dessa rede. Apesar do papel das mudanças tecnológicas na promoção da competição nos mercados locais, as influências do atual paradigma esbarram ainda no controle sobre essas instalações essenciais, que correspondem aos equipamentos e partes das redes que são ou exclusiva ou predominantemente providos por um limitado número de ofertantes e cuja duplicação ou substituição pelos concorrentes é, na prática, econômica e tecnicamente difícil ou impossível. Ademais, há ainda o efeito das economias advindas da precedência nas redes nacionais estabelecidas que podem render economias de densidade, de escala e de escopo que levarão tempo para serem alcançadas pelos rivais entrantes.

A abertura das receitas de telefonia local, apresentada no GRÁF. 16, das empresas concessionárias locais, mostra não só o grande peso da assinatura mensal, mas também a tendência de elevação dessa dependência contra a queda acentuada nos pulsos excedentes ao limite incluído na franquia da assinatura mensal.

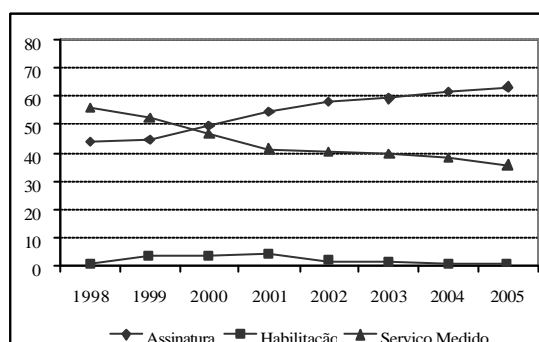
GRÁFICO 16 - COMPOSIÇÃO DAS RECEITAS DE TELEFONIA LOCAL: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA.



(16.a)



(16.b).



(16.c)

FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

Em que pese os efeitos da elasticidade da demanda da subscrição (LAFFONT & TIROLE, 2000), esse é um importante fator inibidor da eliminação dessa taxa no sistema. Todavia, frente às pressões da oferta de serviços pré-pagos pelas operadoras de telefonia celular e da característica estrutural da distribuição de renda no país, as firmas estão adotando procedimentos defensivos para a manutenção e expansão dessas receitas via oferta de planos alternativos e serviços pré-pagos para atender segmentos de

mercado que necessitam de opções mais econômicas para acesso ao telefone fixo⁸⁶. Esses esforços de identificação dos usuários e adequação de planos oferecidos, isto é, o lançando de modalidades tarifárias como fator de diferenciação, na medida em que cumprem o objetivo de elevar a receita média por usuários e ainda reduzir a inadimplência, incrementam a rentabilidade da capacidade instalada das empresas.

Outro elemento importante para essa redução no tráfego de pulsos excedentes é o movimento de difusão dos acessos a *Internet* banda larga comentado acima. Esse tipo de acesso permite o “desvio” do tráfego da rede, contrapondo-se às estratégias de negócios de *Internet* discada (portais de acesso, conteúdo e provedores) para obter ganhos em geração de tráfego. Ademais, a partir do avanço da *Internet* banda larga no nível residencial foi possível também a estruturação de novos negócios baseados em voz sobre *Internet* (VoIP), antes restritos às redes corporativas. Assim, esses números apresentados refletem não apenas os atributos econômicos e institucionais que cercam o ramo de telefonia fixa mas decorrem primordialmente de atributos tecnológicos, isto é, do surgimento de alternativas tecnológicas, como o VoIP, que competem com o serviço telefônico tradicional. Há que se considerar ainda, como decorrência do progresso técnico, o incremento na concorrência potencial: as empresas que oferecem serviço de banda larga para o mercado doméstico, entre elas as operadoras de TV a cabo, mas que estavam fora do negócio de voz, vêem aqui uma “janela de oportunidade” de conquistar participação considerável do mercado das operadoras de serviços telefônicos tradicionais.

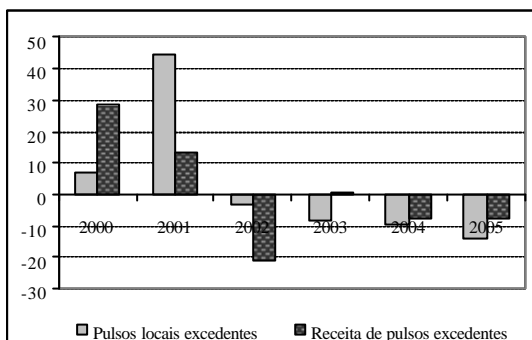
Dessa forma, a conjugação de fatores econômicos de um lado, como os reajustes tarifários, e a dinâmica tecnológica por outro, como a oferta de telefonia celular e de diversas versões de acessos banda larga, resultou nas variações no fluxo de pulsos excedentes e receitas deles decorrentes visualizadas no GRÁF. 17.

Note-se que, inicialmente, as receitas sofreram variação positiva mais que proporcional à variação no volume físico consumido. Posteriormente, com a consolidação do segmento pré-pago da telefonia celular e a oferta de acesso banda larga ADSL, a variação inverte-se. Ou seja, passa-se a um período de variação negativa no

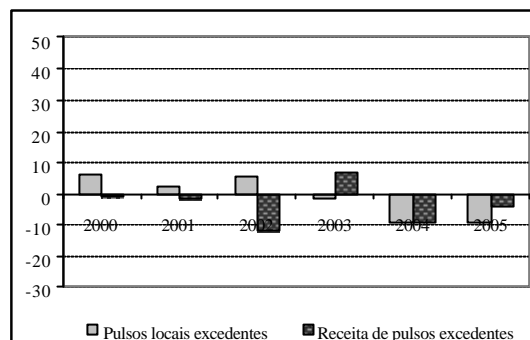
⁸⁶ A Brasil Telecom e a Telefônica, por exemplo, efetivaram os planos promocionais LigMix e Linha da Economia, respectivamente, para alcançar o público de baixa renda. A Linha da Economia Família, por exemplo, da Telefônica, permite o controle dos gastos com telefone porque as ligações de longa distância ou para celulares só podem ser feitas por meio de um cartão pré-pago (TELEFONICA, 2006). Outro plano, a *Internet* Ilimitada, permite o acesso discado à *Internet* por tempo ilimitado, em qualquer dia e horário, pagando-se os clientes residenciais um valor fixo mensal de R\$ 29,90 (TELEFONICA, 2006).

fluxo de pulsos excedentes de forma mais consistente a partir de 2003, sendo o efeito dessa variação no nível de receita desses serviços compensando por reajustes tarifários que se deram numa taxa maior que a verificada na diminuição do tráfego desse serviço.

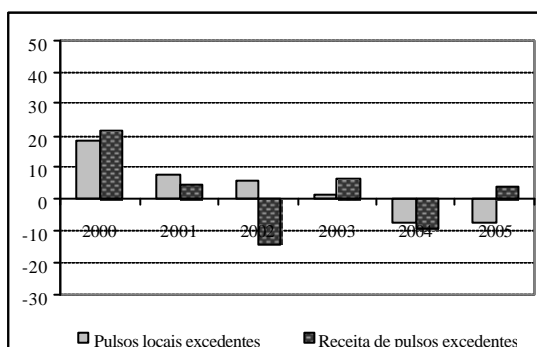
GRÁFICO 17 - COMPARAÇÃO DA VARIAÇÃO NOS PULSOS E NA RECEITA PULSOS EXCEDENTES: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA.



(17.a)



(17.b)

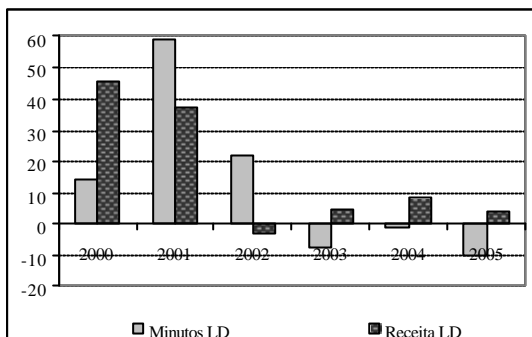


(17.c)

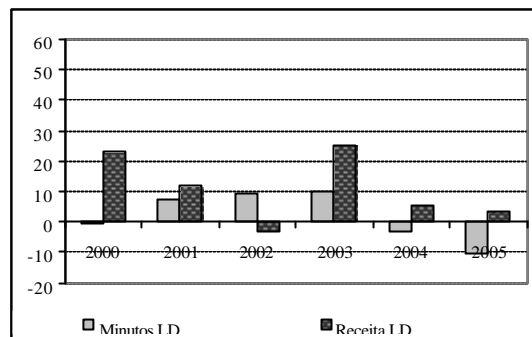
FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

Já nos serviços de longa distância, que no período de transição estiveram vinculados a restrições regulatórias que os dividiam entre intra-regionais (objeto de maior concorrência), inter-regionais e internacionais quanto à possibilidade de atuação das operadoras, percebe-se que houve emergência da competição. A exemplo do ocorrido na telefonia local, o volume de minutos também sofre considerável queda após um período de elevado crescimento. Todavia, enquanto a Brasil Telecom e a Telefônica evitaram variações negativas em suas receitas desses serviços, Telemar e Embratel enfrentaram perdas, sendo as dessa última precedente àquela e ainda em maior magnitude. O GRÁF. 18 ilustra bem esse comportamento.

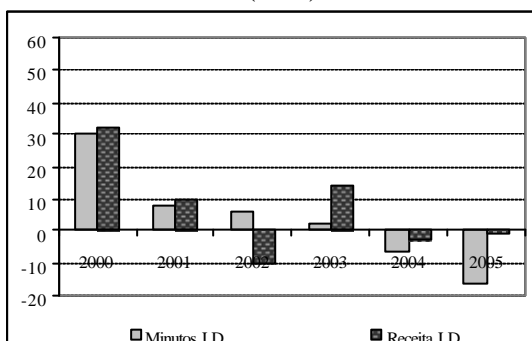
GRÁFICO 18 - COMPARAÇÃO DA VARIAÇÃO NOS MINUTOS E NA RECEITA DE LONGA DISTÂNCIA: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA; d) EMBRATEL.



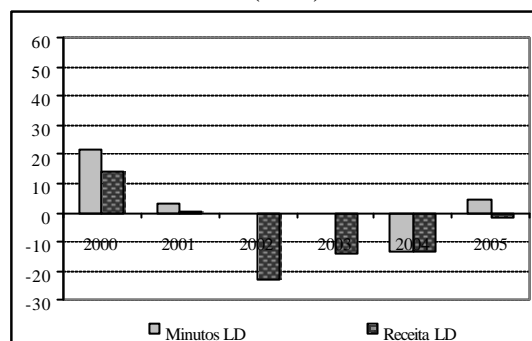
(18.a)



(18.c)



(18.b)



(18.d)

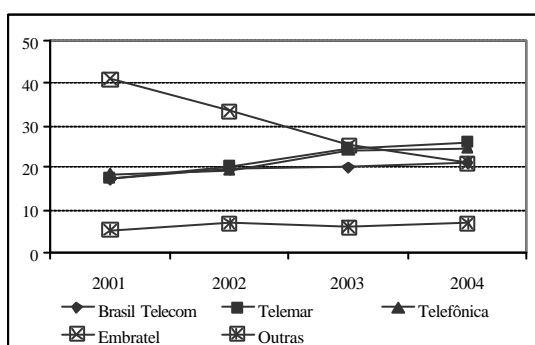
FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e EMBRATEL (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

Mais uma vez o início da tendência de queda no volume de minutos consumidos em ligações de longa distância coincide com o período de 2003 em diante. Todavia, como ressaltamos quanto à tendência de queda no número de acessos fixos em serviço, essa tendência é mais forte no segmento não residencial. A maior competição existente nesse segmento e os contínuos aperfeiçoamentos na tecnologia de tráfego de voz baseado no protocolo da *Internet*, ou VoIP, tem levado à busca de soluções com uma rede baseada nessa tecnologia que permitem “desviar” o tráfego das operadoras⁸⁷. Como a voz é transformada em sinais digitais, as empresas usam suas redes de dados para essas comunicações e, então, não existe a tarifação dos minutos de uso, tornando as ligações telefônicas interurbanas e internacionais até 60% mais baratas (EXAME, 07/10/20004).

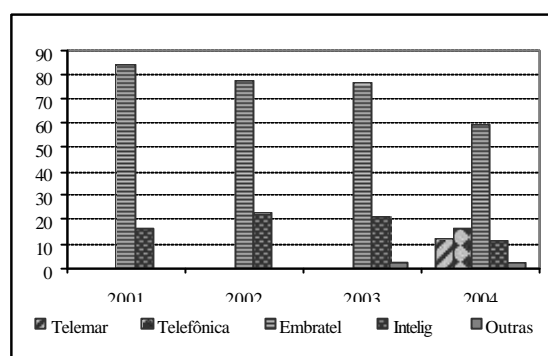
⁸⁷ Estimativas indicam que 12% do mercado corporativo norte-americano realizava ligações através dessa tecnologia em 2004, enquanto a penetração no mercado residencial era de apenas 1% (EXAME, 11/01/2005). Portanto, o maior desafio para a difusão desses serviços está no mercado residencial.

Em termos de participação de mercado (GRÁF. 19), a situação evoluiu no sentido de perda de poder de mercado por parte da Embratel para as suas concorrentes. Enquanto em 2001 ela detinha pouco mais de 40% do mercado de ligações de longa distância nacional, em 2004 essa participação somava pouco mais de 20%. Já as concessionárias Brasil Telecom, Telemar e Telefônica apresentaram comportamento similar na evolução desse mercado e, ao final de 2004, as quatro empresas detinham, individualmente, praticamente a quarta parte do volume total transacionado. Na longa distância internacional foi a Intelig que apresentou maior ganho de mercado, em que pese a manutenção da liderança pela Embratel.

GRÁFICO 19 - COMPETIÇÃO NOS MERCADOS: a) LONGA DISTÂNCIA NACIONAL (LDN); b) LONGA DISTÂNCIA INTERNACIONAL (LDI).



(19.a)



(19.b)

FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos da ANATEL (2004).

Mas, se por um lado a difusão de tecnologias de rede de dados, que permitem também a comunicação de voz, tem o efeito de reduzir essas últimas receitas, por outro, elas abrem novas oportunidades. Portanto, vale observar o crescimento e participação das receitas oriundas de operações de dados.

Do ponto de vista técnico, verifica-se que a introdução da telemática intensifica o uso das telecomunicações tanto na esfera da circulação como na esfera da produção (ALMEIDA, 1994). Ademais, o processo de globalização de atividades de produção e também financeiras, em que as corporações passam a ter diversas plantas industriais e estruturas de serviços instaladas em diferentes partes do mundo, conferiu maior importância às telecomunicações como meio de promover a integração e convergência dos fluxos de informações por essas corporações geradas (SHIMA, 1999).

Assim, na medida em que a implantação de redes de telecomunicações entre empresas, permitindo a comunicação computador a computador, apresenta a característica principal de permitir a automação de comunicações e processos associados ao manuseio de informação com subsequente aumento de rapidez e precisão nessas trocas (COUTINHO, CASSIOLATO & SILVA, 1995), a abertura dos mercados de telecomunicações cria espaço para implementação de estratégias que busquem capturar grandes clientes corporativos através da terceirização das telecomunicações desses agentes.

Contudo, a difusão das novas tecnologias de transmissão aumentou consideravelmente o potencial de uso das infra-estruturas que antes apenas abrigavam as redes de distribuição, seja de energia, de gás e mesmo as linhas férreas, que podem passar a abrigar cabos ao longo dessas redes e também prover serviços de telefonia, principalmente aplicações de dados em alta velocidade (LAFFONT & TIROLE, 2000). Assim, com a liberalização desses serviços, designados serviços limitados especializados, institucionalizaram-se novos atores no setor de telecomunicações. Contudo, ainda que esses serviços não estejam submetidos a restrições quanto à entrada, a Embratel detinha cerca de 60% do mercado de dados no Brasil em 2000, cabendo o restante às demais concessionárias locais e empresas de redes (BNDES, 2000).

De qualquer modo, as estratégias de entrada das empresas de serviço limitado e as estratégias das empresas privatizadas, concessionárias do STFC, contribuíram para o desenvolvimento de *backbones* de banda larga, proporcionando uma série de opções de serviços de telecomunicações avançadas e de dados aos clientes corporativos.

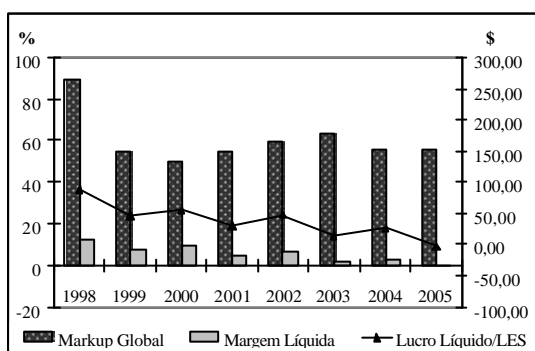
Além disso, a difusão da *Internet* e o advento das tecnologias xDSL provendo acesso digital aos usuários residenciais e a pequenas e médias empresas também vêm propiciando grande crescimento nos serviços de dados. Nesse quadro inserem-se ainda as empresas de TV a cabo que, com investimentos para a adequação de suas redes, podem atuar no acesso a *Internet* de banda larga ao usuário residencial.

5.4.2. Desempenho Econômico

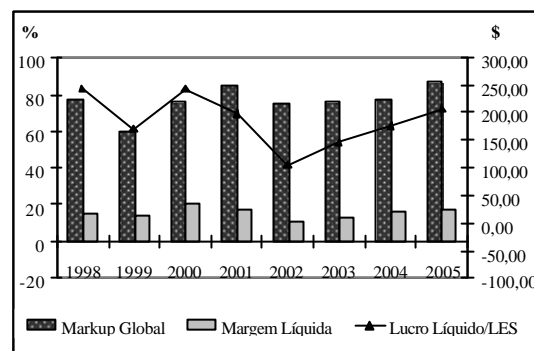
O conjunto de condições anteriores, expressando particularmente as restrições impostas pelos condicionantes estruturais mais gerais e pelas estratégias competitivas,

conjugadas nos esforços de ajuste patrimonial e na combinação das políticas de expansão com base nos recursos disponíveis, se manifestam no nível das barreiras à entrada (POSSAS, 1990). A variável apontada como a que expressa o comportamento das condições de concorrência existentes, como salienta POSSAS (1990), é a margem de lucros. Portanto, esse indicador é estratégico e depende, fundamentalmente, de fatores internos às operadoras. Note-se no GRÁF. 20 a constância de níveis elevados das margens e ainda a rigidez à baixa, denotando a inflexibilidade na política de preços.

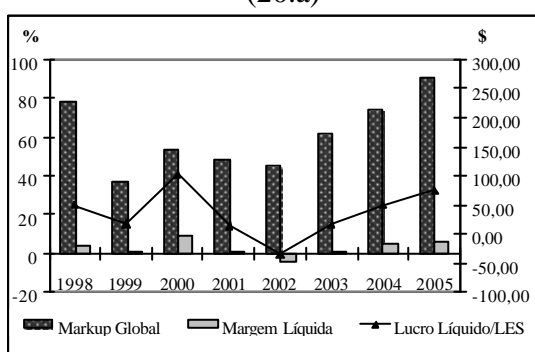
GRÁFICO 20 - EVOLUÇÃO DA MARGEM GLOBAL E LÍQUIDA: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA; d) EMBRATEL.



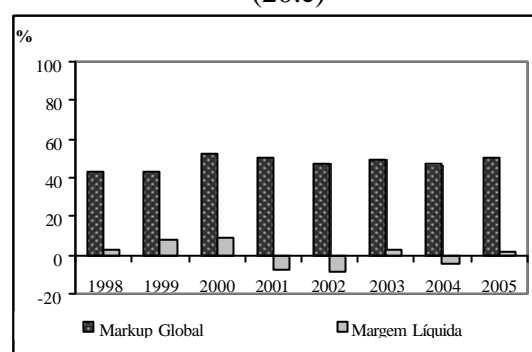
(20.a)



(20.c)



(20.b)



(20.d)

FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e EMBRATEL (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

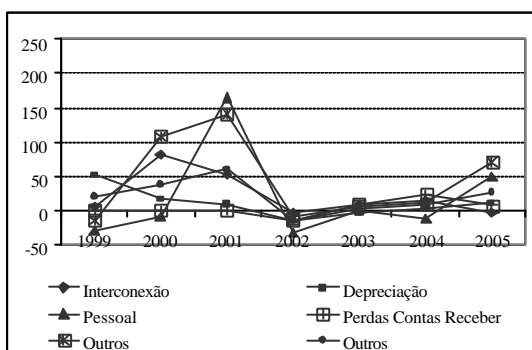
Observe-se, ainda, que a margem líquida, à exceção da Telefônica, apresentou oscilações para baixo nos anos de 2003 e 2004, recuperando-se em 2005⁸⁸. Além disso, o comprometimento com a evolução dos indicadores associados às metas de

⁸⁸ POSSAS (1990), ao explicar a escolha da margem e não da taxa de lucro como referência a barreiras à entrada, ressalta que a taxa de lucro é a variável resultado desse processo dinâmico, condensando diversos efeitos estruturais e conjunturais, enquanto a margem de lucro reflete o processo decisório de formação de preços no mercado. Aqui, optou-se, como aproximação, pela adoção de um índice de *mark up* global, que reflete a margem de acréscimo sobre os custos para se chegar à receita operacional líquida das empresas.

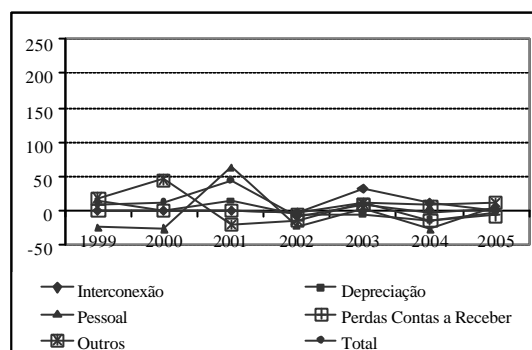
universalização e qualidade, isto é, expansão e modernização da rede, juntamente com aqueles referentes à produtividade, como linhas em serviço por empregados, que também dependem, basicamente, de fatores internos às empresas, foram estratégicos para a manutenção dessas margens.

Dessa forma, os indicadores relativos a custos de interconexão, que sofrem influência da regulação e da competição, apresentaram taxas maiores de crescimento essencialmente até 2001, isto é, dentro do período de maior expansão da planta, e, em seguida, caiu para o nível de variação das demais despesas e custos, comportamento verificado em todas as operadoras (GRÁF. 21).

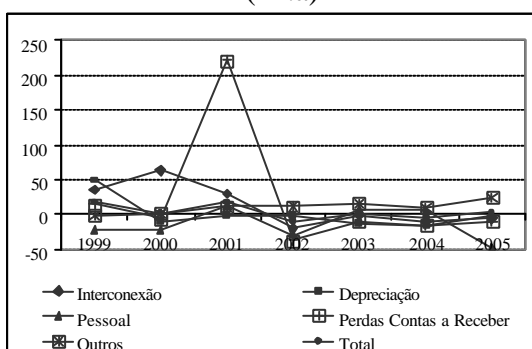
GRÁFICO 21 - VARIAÇÃO NOS CUSTOS: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA; d) EMBRATEL.



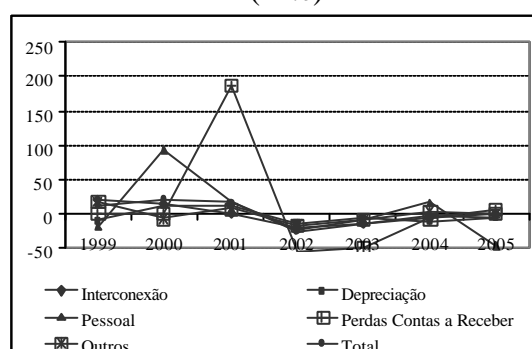
(21.a)



(21.c)



(21.b)



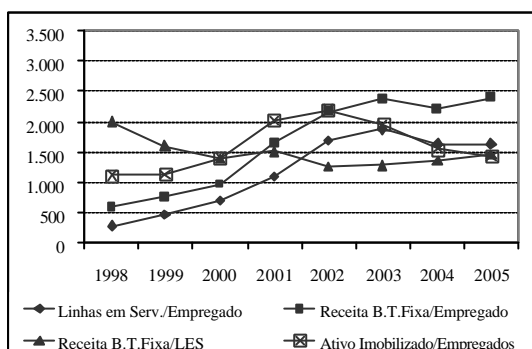
(21.d)

FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e EMBRATEL (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

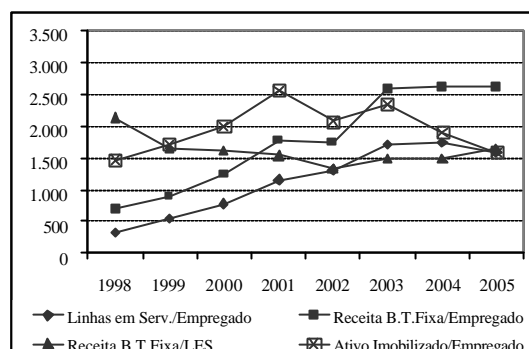
No entanto, as empresas empreenderam, após a privatização, um amplo esforço de reorganização da estrutura interna voltada à redução de custos redundantes nos

serviços administrativos e operacionais, com ênfase principalmente na redução do quadro de pessoal. Com isso, a produtividade, medida em relação ao número de empregados, aumentou, refletindo o grande aumento das linhas em serviço e a expressiva redução no número de empregados próprios da empresa (GRÁF. 22).

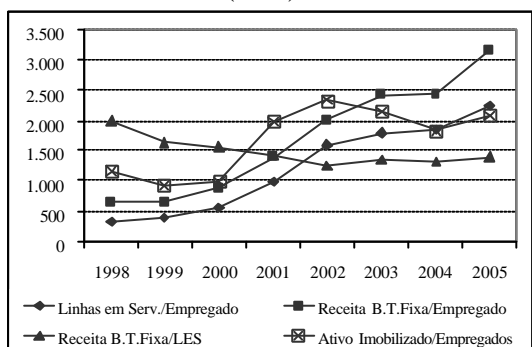
GRÁFICO 22 - EVOLUÇÃO DE INDICADORES DE PRODUTIVIDADE: a) BRASIL TELECOM; b) TELEMAR; c) TELEFÔNICA; d) EMBRATEL.



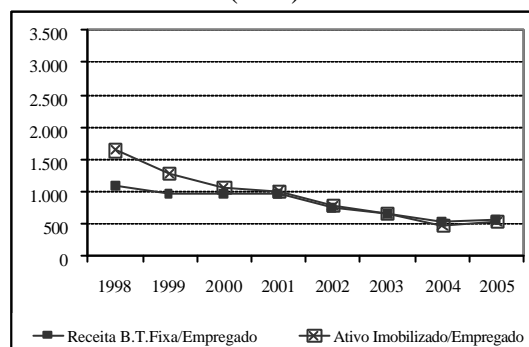
(22.a)



(22.c)



(22.b)



(22.d).

FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e EMBRATEL (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

Assim, embora as margens de lucro tenham sofrido, por um lado, as pressões, de um modo geral, do incremento dos custos e despesas operacionais relacionadas ao crescimento acelerado da planta e, como decorrência dessa expansão da rede, nos custos de interconexão, por outro, esses aumentos de custos foram contrabalançados pela melhora nos índices de produtividade, refletindo a modernização da rede e o grande aumento das linhas em serviço, assim como a expressiva redução no quadro de empregados próprios da empresa.

5.5. Síntese Conclusiva

Sinteticamente, a abordagem clássica do paradigma EC-D enfatiza a ligação direta de causalidade entre estrutura de mercado e desempenho, sem ênfase nos aspectos da conduta dos agentes. Para isso, supõe-se que a conduta dos agentes é fortemente condicionada pelos parâmetros estruturais vigentes.

No entanto, diante da evolução tecnológica e do contexto regulamentar que caracterizam atualmente o ramo de telecomunicações, explicita-se a expressão diferenciada que BADILLO⁸⁹, citado por ALMEIDA & FERREIRA JR (1998), propõe da visão da firma como função de produção dada. Nesse sentido, os recursos acumulados ao longo do tempo e sob o controle das firmas assim como a forma de dispor e coordenar a utilização dos mesmos, que em última instância são os responsáveis pelo fluxo ao longo do tempo de seus rendimentos, sustentam o entendimento das firmas como agentes ativos que tiram o maior proveito das suas distintas capacitações e que desenvolvem novas competências enquanto fonte de sua competitividade intertemporal.

Para o caso específico da reestruturação brasileira, onde a preocupação com a concorrência é um dos aspectos principais, apesar da maior exposição à competição nos segmentos de longa distância, os serviços locais continuam ainda sob poder praticamente monopólico das primeiras operadoras dominantes. Verificou-se da análise do desempenho dessas operadoras a constância de elevados níveis das margens de lucro e ainda a rigidez à baixa, denotando a inflexibilidade na política de preços.

Mas, como destacado, o ramo de telecomunicações caracteriza-se por elevado dinamismo tecnológico. Como tecnologia e mercado estão em constante mudança, pressões nessas fronteiras estão levando à exploração de novos mercados potenciais. A conjugação de fatores econômicos de um lado e a dinâmica tecnológica, por outro, resultou nas variações no volume de tráfego e receitas deles decorrentes. Mais especificamente, o crescimento da receita foi mais acentuado que o de pulsos tarifados,

⁸⁹ BADILLO, P-Y. Organisation de marché: “slack” technologique et réglementaire – Analyse théorique et application au secteur de la communication. In: BROUSSEAU, E.; PETIT, P. & PHAN, D. (eds.). *Matations des Télécommunications, des Industries et des Marchés*. Paris: Ed. Economica, 1996.

consequência dos reajustes tarifários que permitiram a manutenção do nível de receitas frente à perda de tráfego, perda essa que decorreu principalmente da oferta de tecnologias complementares e substitutas de comunicação, como os serviços de comunicação móvel de um lado e, por outro, a difusão dos acessos xDSL que tornaram a *Internet* banda larga acessível às pequenas e médias empresas e ao nível residencial. Ademais, com o avanço da *Internet* em banda larga foi possível a estruturação de novos negócios baseados em VoIP. Por isso, dentre as receitas, a de interconexão com as operadoras de telefonia móvel (receitas fixo-móvel) tornaram-se mais relevantes. Já os serviços de VoIP impõem fortes pressões às primeiras operadoras dominantes de telefonia que, nesse contexto, têm as barreiras à entrada nos seus mercados reduzidas. Isto é, a ameaça de entrada de concorrentes, principalmente das operadoras de TV a cabo, é um resultado da própria evolução tecnológica do mercado.

É a partir dessa dinâmica tecnológica, conjuntamente às especificidades regulatórias e econômicas do mercado brasileiro, como o perfil dos usuários por exemplo, que se estabelece a avaliação dos principais espaços para a movimentação e valorização dos capitais. Todavia, vale destacar, os casos de fusões e aquisições que envolvam as primeiras operadoras dominantes devem merecer atenção especial da Agência, pois a concentração de mercado por essas operadoras pode representar uma ameaça para a manutenção da competição nos segmentos potencialmente mais competitivos, como os de longa distância e de serviços de *Internet*. O vigor com que as firmas buscam expandir suas fronteiras e manter suas margens de lucros via controle de tecnologias /insumos ou mercados, seja pela construção de nova capacidade produtiva seja pela aquisição de planta já em operação, será tratado no capítulo que se segue.

6. VETORES DE INVESTIMENTOS E EXPANSÃO DAS CONCESSIONÁRIAS DO STFC

Esta seção tem o objetivo de mapear as movimentações das primeiras operadoras dominantes que ocorreram nos anos pós-privatização do STFC brasileiro, em termos dos investimentos e de estratégias voltadas à expansão e acumulação de mercado, dadas as condições tecnológicas e institucionais discutidas.

Na seção que se segue discute-se principalmente os investimentos na construção de nova capacidade de operação. Na seção 6.2, por sua vez, trata-se daqueles investimentos que se destinam à incorporação de infra-estrutura já em operação. A consolidação desses movimentos em torno de grupos principais do STFC também é aqui apresentada. Na seção 6.3 apresentam-se, de forma consolidada, alguns aspectos principais a respeito da avaliação dos espaços para movimentações e valorização dos capitais no STFC. Finalmente, na seção 6.4 apresenta-se uma síntese conclusiva do capítulo.

6.1. Movimentos Estratégicos Voltados à Primeira Liberalização

Coerentemente com os pilares da Lei Geral das Telecomunicações (LGT) – universalização e competição, a cisão do sistema envolveu a introdução da competição potencial na medida em que previu a gradual retirada do limite ao número de operadores de telefonia. Todavia, esse argumento só é válido a partir de 2002, quando se encerra o período de transição no qual estavam previstos duopólios temporários na prestação dos serviços de telecomunicações e as restrições para a entrada de empresas em diversos

segmentos e regiões são eliminadas. Para as concessionárias se beneficiarem dessa liberalização, antes elas precisam antecipar o cumprimento das metas de universalização estabelecidas pela Agência para 2003.

Antes, todavia, vale ressaltar, as concessionárias públicas tinham seu gerenciamento submetido a fortes restrições normativas e restrições na capacidade de investimento. É evidente que a rigidez desses processos precisava ser revertida, ou seja, que as atuais concessionárias necessitavam recuperar a flexibilidade empresarial para enfrentar um ambiente mais competitivo. Portanto, as operadoras procuraram organizar-se como empresas comerciais, não obstante suas obrigações com os padrões estabelecidos nos programas de universalização e qualidade. Os novos proprietários introduziram mudanças de gestão nas empresas. Difundiram-se modernas técnicas organizacionais e sistemas administrativos com o objetivo de baixar custos e maximizar ganhos. Em geral, incrementaram-se os níveis de produtividade, principalmente como resultado da redução inicial de pessoal e pela aplicação de novas técnicas de gestão (ver GRÁF. 22).

A estrutura administrativa, que se reproduzia com as mesmas funções nos Estados da área de concessão, foi reestruturada, implantando-se para tanto um novo desenho organizacional para permitir um modelo mais homogêneo da gestão e padronização na prestação dos serviços via consolidação, no plano interno, da harmonização dos sistemas e tecnologias. Tais estratégias viabilizaram consideráveis aumentos de eficiência operacional e mesmo nivelção da qualidade dos serviços oferecidos (ALMEIDA & OLIVA, 2000).

As atividades das operadoras tradicionais foram reagrupadas. De fato, esse movimento de racionalização teve como objetivo central melhorar sua posição em face da maior abertura à competição. A reestruturação comercial ocorreu por meio da criação de unidades de negócios verticais e geográficas, abrangendo os diversos segmentos, residencial e empresarial principalmente.

Assim, as principais ações estratégicas das concessionárias estiveram voltadas para a incorporação de novas técnicas organizacionais e capacitação do pessoal e, além disso, considerando-se o cronograma de abertura dos serviços de telecomunicações, para o atendimento antecipado das metas estabelecidas para 2003 nos planos gerais de metas de universalização e qualidade. Portanto, paralelamente ao ajuste gerencial, o

ajuste da estrutura herdada, via modernização e racionalização, foi priorizado de forma a atingir a necessária capacitação para a expansão e acumulação de mercados.

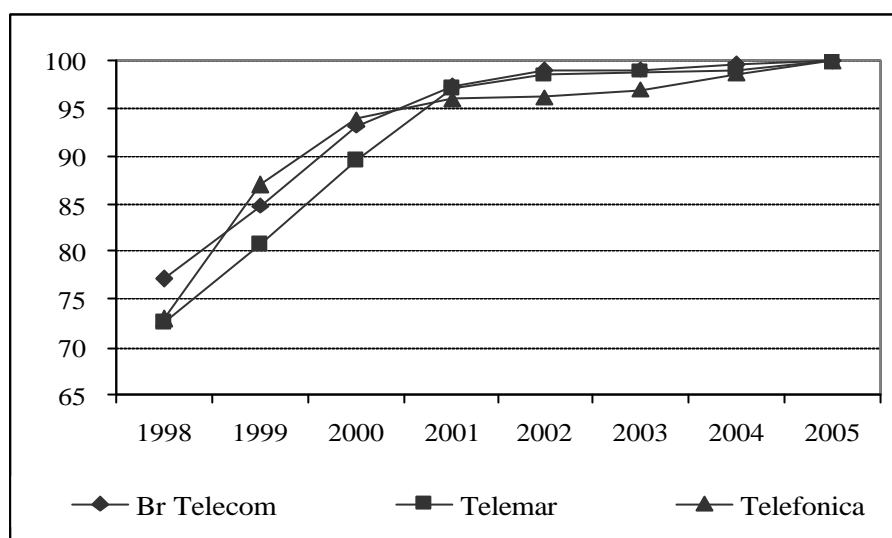
A partir disso, então, nessa fase de transição, o investimento em telecomunicações, dirigido à ampliação da rede, à sua digitalização e à melhora da qualidade de serviços superou o volume de exigências estabelecidas nos programas de metas de universalização e qualidade. Houve a abertura de novos serviços já em 2001, pois a maioria das concessionárias do STFC buscou antecipar as metas de universalização estabelecidas para 2003. Assim, tendo sido comprovado o cumprimento dessas metas pela ANATEL, as concessionárias puderam expandir suas operações para outras regiões e modalidades de serviço.

Mas se por um lado os investimentos efetuados pelas prestadoras de serviços de telecomunicações lhes permitiram atender às obrigações dos contratos de concessão, por outro, e principalmente, essa resposta inicial tem o efeito de prepará-las, de forma progressiva e crescente, para enfrentar o ambiente mais competitivo, essencialmente nos segmentos de longa distância e dados, como também para a entrada em novos negócios. No entanto, é duvidoso que, na ausência de obrigações, metas e respectivas sanções explicitamente definidas, essas empresas realizassem os investimentos destinados à qualidade e à segurança dos serviços de maneira espontânea, ao menos no ritmo e na intensidade alcançados.

Nessa lógica, a expansão do número de terminais instalados não apenas permite cumprir as obrigações estabelecidas pela Agência, como também aumenta a base de clientes antes da entrada da competição. A digitalização, por sua vez, é motivada também pelo interesse em oferecer serviços mais sofisticados, além de satisfazer os padrões de qualidade estabelecidos, aproveitando assim das economias de escopo que as redes digitais permitem.

Assim, na medida em que no sistema de telefonia conviviam um grande número de centrais analógicas e digitais na mesma rede, com uma grande variedade de tecnologias, em que pese as vantagens das primeiras operadoras dominantes, essas operadoras corriam o risco de vir a ser ultrapassadas por novos concorrentes, contando com tecnologias atualizadas e, com isso, potencialmente mais ágeis, caso não se envolvessem no esforço de substituição, ainda que num processo gradual, das tecnologias agora ultrapassadas por aquelas modernas. Hoje, o nível de digitalização da rede alcançou a sua totalidade (GRÁF. 23).

GRÁFICO 23 - EVOLUÇÃO DA DIGITALIZAÇÃO DA PLANTA LOCAL – 1998/2005.



FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

Portanto, com o objetivo não apenas de atendimento às metas impostas pela ANATEL, mas também como forma de garantir sua rentabilidade e seu potencial de acumulação e sustentação da posição de mercado, as empresas concessionárias programaram um grande volume de investimentos. A TAB. 16 sintetiza os volumes despendidos pelas concessionárias do STFC frente as suas diretrizes estratégicas.

TABELA 16 - EVOLUÇÃO DO VOLUME DESPENDIDO PELAS CONCESSIONÁRIAS DO STFC – 1998/2005.

INVESTIMENTOS*	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Brasil Telecom								
Total	1,29	0,96	3,53	3,43	2,01	1,79	2,87	1,98
Telefonia Fixa	1,29	0,96	3,53	3,43	2,01	1,68	1,69	1,54
Telefonia Móvel	-	-	-	-	-	0,11	1,18	0,44
Telemar								
Total	2,46	2,25	2,80	10,06	2,03	1,68	2,06	2,40
Telefonia Fixa	2,46	2,25	2,80	7,86	1,03	1,09	1,26	1,56
Telefonia Móvel	-	-	-	2,17	0,95	0,55	0,74	0,84
Telefônica								
Telefonia Fixa	2,58	2,69	4,10	4,53	1,66	1,34	1,34	1,67
Embratel								
Telefonia Fixa	1,09	1,73	1,41	1,50	1,00	0,49	0,58	1,43

FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e EMBRATEL (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

* -Em bilhões de reais.

Note-se que o investimento das concessionárias de telefonia fixa totalizou R\$ 46 bilhões entre 1998 e 2001, 42% deste volume de gastos concentrados em 2001. Essa distribuição é coerente com o empenho em antecipação, para dezembro desse ano, do cumprimento das metas previstas pela ANATEL para o final de 2003 e, ainda, com a estratégia de posicionamento nos mercados mais atrativos, antes da abertura prevista para janeiro de 2002⁹⁰. Conseqüentemente, a rede de acesso das operadoras concessionárias, como vimos ao tratarmos do seu desempenho, sofreu forte expansão, na medida em que grande parte dos recursos investidos destinava-se a implantação das redes de acesso, comutação e transmissão.

Para financiar esses planos de investimentos, as concessionárias contaram com seu poder de geração de caixa. Portanto, se a defasagem da rede, por um lado, expunha uma fragilidade dessas operadoras frente a novas entrantes, que poderiam construir suas redes em padrões tecnológicos mais atuais, por outro, lhes propiciava a vantagem de já estar em operação, com ampla base de clientes, originando o fluxo de recursos que, em parte, seriam utilizados para sustentar os planos de investimento. De forma ilustrativa, o GRÁF. 24 apresenta a evolução da margem EBITDA⁹¹ e da EBITDA/Linhas em Serviço/Mês para o período de 1998 a 2005, ressaltando-se a confortável margem de geração de caixa das empresas locais, enquanto a Embratel, mais exposta à competição, apresentou margem inferior.

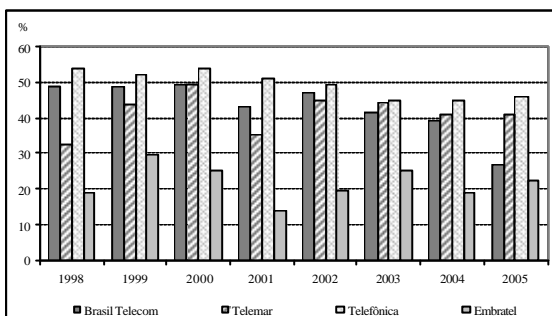
Mas, como já destacado, embora o crescimento das receitas relativas aos diversos serviços prestados pelas operadoras de telefonia fixa tenham sido sustentados, em boa parte, pelo aumento da base de usuários, a variação do faturamento médio por usuário não acompanhou os índices verificados para a expansão produtividade operacional. O principal motivo para esse efeito foi a grande expansão da rede baseada, principalmente, no atendimento a usuários com menor poder aquisitivo. Ademais, o crescimento da receita operacional se deu a uma taxa proporcionalmente maior àquela

⁹⁰ Para efeito de comparação, o investimento em todo o setor de telecomunicações, no mundo, estimado, para o ano 2000, pela ITU (*International Telecommunications Union*), era de US\$ 175 bilhões (BNDES, 2001).

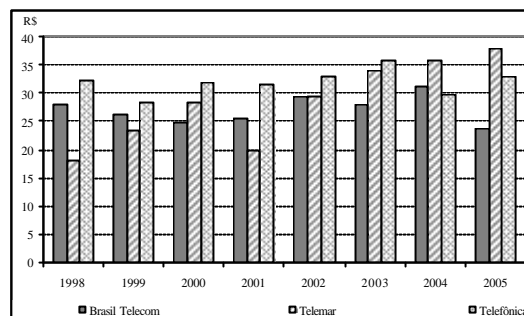
⁹¹ O EBITDA, do inglês *Earning Before Interest, Taxes, Depreciation/Depletion and Amortization*, que traduzindo seria algo como lucro antes dos juros, impostos sobre os lucros, depreciação /exaustão e amortização, equivale ao conceito de fluxo de caixa operacional; isto é, a capacidade operacional de geração de caixa de uma empresa, cuja difusão do uso como indicador de desempenho das empresas reside no fato de refletir o potencial de geração de caixa da empresa sem a interferência de práticas e normas legais adotadas de modo peculiar em cada país (ASSAF NETO, 2001).

dos pulsos tarifados, o que reflete uma maior participação das receitas provenientes de outros serviços, que vêm apresentando maior crescimento na receita total das empresas, sendo a mais relevante a de interconexão com as redes de telefonia móvel.

GRÁFICO 24 - EVOLUÇÃO DA MARGEM EBITDA E EBITDA/LINHAS EM SERVIÇO/MÊS.



24.a: MARGEM EBITDA.



24.b: EBITDA/LINHAS EM SERVIÇO/MÊS

FONTE - Elaboração a partir de dados obtidos em BRASIL TELECOM (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEMAR (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005), TELEFÔNICA (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005) e EMBRATEL (1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005).

Além disso, ainda que se destaque a entrada das concessionárias locais nos serviços de telefonia de longa distância inter-regional e internacional, o potencial de crescimento dessas receitas, porém, é menor que o de outros serviços, já que as tarifas tendem a se reduzir cada vez mais sob a pressão da competição⁹². Portanto, as expectativas de crescimento das receitas das operadoras cada vez mais estiveram correlacionadas a outros serviços com maior valor agregado e maior potencial de crescimento, o que justifica o grande interesse dessas concessionárias na provisão de serviços de dados para o mercado corporativo, de banda larga para o mercado residencial e de pequenas e médias empresas e de telefonia celular.

Dentro desse contexto, as empresas Telemar e Telefônica, tendo antecipado suas metas de universalização de dezembro de 2003, obtiveram, conforme previsto na regulamentação, novas outorgas de STFC. Essa conclusão antecipada das metas de universalização, estabelecidas no contrato de concessão para o ano de 2003, portanto,

⁹² Com a reestruturação, o usuário passou a escolher, a cada chamada, a operadora de longa distância. E, somando-se a entrada em operação das empresas-espelho a concessão obtida pelas concessionárias de telefonia local para operar serviços de longa distância nacional e internacional, isto é, para além das suas áreas de concessão, esse segmento começou a experimentar maior competição acompanhada de redução das tarifas.

enquadra-se nas diretrizes estabelecidas no plano estratégico dessas firmas, com destaque para o início dos serviços de longa distância inter-regional e internacional e da operação no mercado corporativo de dados em todo o território nacional, além dos serviços de telefonia móvel. Já a Brasil Telecom só posteriormente acelerou o programa de cumprimento das metas de 2003 em função da aquisição das licenças de Serviço Móvel Pessoal – SMP, relativas à sua área de concessão (BRASIL TELECOM, 2002). Assim, com a certificação do cumprimento de metas pela ANATEL, além da possibilidade de atuação em novos serviços, as primeiras operadoras dominantes puderam também expandir suas operações para outras regiões.

Todavia, paralelamente aos investimentos em expansão e modernização da planta local, necessários para se alcançar os indicadores previstos no Plano Geral de Metas de Universalização e no Plano Geral de Metas de Qualidade, bem como aqueles destinados ao aumento da eficiência operacional, as empresas aplicaram também recursos estrategicamente nas suas redes de longa distância e de dados bem como nos serviços de *Internet*. Nesse contexto, as operadoras de telefonia fixa, visando garantir sua base de clientes corporativos e ampliar as receitas de transmissão de dados, assim como reduzir custos de interconexão, vêm investindo na implantação de seus *backbones* de fibra ótica. No segmento corporativo, a manutenção da base de clientes é importante não apenas pelo tráfego que geram, mas, também, pelo fato de que essas redes de dados mais avançadas assumem, também, o tráfego de voz das corporações.

6.1.1. Telemar: Investimentos para Integração e Expansão da Planta

Inicialmente, a Telemar realizou investimentos destinados à integração das redes de transmissão das 16 operadoras e à conclusão da sua rede de fibra ótica, com vistas ao início da competição na longa distância (TELEMAR, 1998).

Já em 2000 essa operadora colocou em operação sua rede de longa distância (*backbone*) interestadual (cujas construção se iniciou em 1999), interligando as principais cidades de sua área de concessão, do Rio de Janeiro a Belém (TELEMAR, 2000). Essa rede permite a transmissão, em alta velocidade, de voz, dados, imagens, *Internet* e serviços interativos (TELEMAR, 2000). Portanto, constitui-se num

importante marco estratégico, seja para redução de gastos com interconexão, seja para ampliação da oferta de novos serviços, principalmente no setor de transmissão de dados.

Outro ponto de destaque nos investimentos destinados ao posicionamento estratégico para a prestação de serviços de transmissão de dados, voltada principalmente para clientes corporativos, foi a implantação da sua rede de dados (TELEMAR, 2000). Além disso, a empresa avançou, também, na construção do segmento terrestre de uma rede de satélites que, somado ao *backbone* ótico, permite atender a localidades remotas, em especial na Região Amazônica, incluindo pequenas cidades dos Estados do Amazonas, Pará, Roraima e Amapá (TELEMAR, 2000).

Além da entrada nos serviços de longa distância e transmissão de dados em escala nacional e internacional, a Telemar entrou também no segmento de telefonia móvel. Em fevereiro de 2001, em leilão ocorrido na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro, ela arrematou a licença da banda D da região I, para o Serviço Móvel Pessoal (SMP). Utilizando a tecnologia GSM, ela entrou em operação já em 2002 (TELEMAR, 2000).

Já quanto à participação nos serviços de *Internet*, a empresa lançou produtos voltados para a navegação em alta velocidade no sentido de ocupar áreas de forte demanda reprimida (TELEMAR, 2000). O Velox, por exemplo, é o seu serviço de acesso dedicado, em alta velocidade, baseado na tecnologia ADSL (*Asymetric Digital Subscriber Line*). Esses produtos alcançam maior penetração no mercado residencial de clientes com uso intensivo, de maior renda e, também, no de clientes corporativos.

Vale ressaltar que já em 1999 a Telemar se posicionava no sentido de participar nos negócios de *Internet*. Nesse ano a empresa adquiriu, por valor equivalente a US\$5,7 milhões, 22,9% do capital da *Internet Group Ltd.*, que detém 99,99% do capital do provedor de acesso e portal *Internet Group* do Brasil (iG)⁹³ (TELEMAR, 1999). Posteriormente, em 2004, ela alienou tal participação (TELEMAR, 2004).

Resumindo, pela análise do foco das estratégias de investimentos, percebe-se que as prioridades correlacionaram-se ao fortalecimento da capacidade de atuação nos mercados corporativos e de comunicação de dados, nos segmentos de longa distância nacional e internacional, bem como à diversificação para a oferta de serviços móveis. Essa configuração permite oferecer pacotes, em todo o território nacional, de serviços

⁹³ O iG é o primeiro provedor de acesso totalmente gratuito do Brasil que, tendo começado a operar em São Paulo, em 2000, já está presente nas principais cidades brasileiras (TELEMAR, 1999).

de voz e avançados (dados e multimídia), para fidelizar e reter os atuais clientes e ainda conquistar novas fatias de mercado.

6.1.2. Brasil Telecom: Estratégias Iniciais para Enfrentamento do Novo Cenário das Telecomunicações Brasileiras

A Brasil Telecom, embora não tenha antecipado o cumprimento de todas as metas estabelecidas para 2003, também investiu forte na ampliação de sua rede de acesso. Com isso, metas quanto ao número de terminais instalados e à digitalização da rede já foram cumpridas (BRASIL TELECOM, 2001).

O grande crescimento da rede da empresa deveu-se, além da implantação de linhas novas, à incorporação da rede da Companhia Riograndense de Telecomunicações (CRT) em 2000⁹⁴. Como salientam ALMEIDA & OLIVA (2000), essa aquisição foi de grande importância para a estratégia da Brasil Telecom, pois não apenas propiciou um aumento de um terço da rede de acesso fixa da empresa, como também consolidou a presença da operadora na sua região de concessão original. Ademais, dada sua presença de destaque no corredor interligando as fronteiras de quatro países da América do Sul (Uruguai, Argentina, Paraguai e Bolívia), esse posicionamento reforça a aproximação estratégica com o Mercosul.

Com o objetivo principal de atender ao mercado corporativo e residencial de alta renda, a Brasil Telecom intensificou o processo de aumento da capacitação de sua rede nos diversos níveis (transporte, acesso, comutação, comunicação de dados e plataformas especiais). Nesse sentido, um importante aspecto é a implantação do *backbone* de rede de cabos óticos que cruza toda área de concessão, suportando tráfego de voz, dados e imagem em alta velocidade, denominado *Supervia Digital*, que interliga os estados da área de concessão da Brasil Telecom (BRASIL TELECOM, 1999). Suportada por essa infra-estrutura, a empresa objetivava ampliar suas receitas com

⁹⁴ A CRT foi adquirida, quando privatizada, pela Telefônica da Espanha, e revendida à Brasil Telecom em julho de 2000, por US\$ 800 milhões. Todavia, essa passagem ocorreu sob prolongada negociação, inclusive judicial, em que a própria ANATEL teve de intervir temporariamente na operadora (ALMEIDA & OLIVA, 2000). Ao final de 2000, a planta da Companhia Riograndense de Telecomunicações (CRT) apresentava 2,1 milhões de terminais instalados (BRASIL TELECOM, 1999).

serviços de transmissão de dados e também se preparar para a enfrentar a concorrência nas chamadas de longa distância intra-regionais, bem como capacitá-la a entrar em outros negócios e regiões além daqueles onde atualmente dispõe de concessão.

Objetivando gerar tráfego de telecomunicações, a Brasil Telecom, assim como a Telemar, adquiriu participação de 5% no capital do provedor de acesso à *Internet* iG⁹⁵, por R\$ 2,1 milhões, em 1999 (BRASIL TELECOM, 1999).

Ainda no segmento de comunicação de dados, a empresa apostou também nos serviços de acesso IP e *frame relay* para ampliar suas receitas de transmissão de dados (BRASIL TELECOM, 2001). Vale destacar a oferta dos acessos ADSL, que possibilitaram a introdução de novos serviços de *Internet* de alta velocidade.

6.1.3. Medidas Estratégicas Iniciais da Telefônica

A Telefônica, na medida em que adquiriu a Telesp no leilão de privatização, cuja importância relativa da região de concessão pode ser sintetizada na maior concentração econômica, maior densidade populacional e menor dimensão geográfica das áreas de concessão em que o país foi dividido, automaticamente já obteve expressivas vantagens econômicas e operacionais.

Todavia, ela herdou, quando da aquisição da Telesp, uma fila de espera por telefones vendidos nos planos de expansão (4 milhões), ainda na fase estatal, cujo esforço para entrega desses planos, mais a rápida expansão do total de linhas instaladas para o cumprimento, ainda que atrasado, das metas de universalização, trouxe o problema da degradação da qualidade dos serviços, o que acarretou o desgaste da imagem da empresa e, também, subseqüentemente, a autuação da empresa pela Agência (ALMEIDA & OLIVA, 2000).

Em 2000, expandindo sua presença na região, a Telefônica adquiriu o controle das Centrais Telefônicas de Ribeirão Preto S.A. (CETERP)⁹⁶ (TELEFONICA, 2000).

⁹⁵ A respeito do iG, cf. nota 93.

⁹⁶ Cumprindo o disposto nas regras do Plano Geral de Outorgas, a Telefônica foi obrigada a alienar o segmento de telefonia móvel da CETERP, a CETERP Celular (TELEFONICA, 2000).

Objetivando melhorar a qualidade e a disponibilidade de serviços, a Telefônica investiu quase R\$ 20 bilhões no programa de modernização da infra-estrutura, de evolução da digitalização da rede de telecomunicações, e na ampliação da rede (TAB. 16).

Com a expansão e modernização dos serviços de telecomunicações, a empresa preparou-se, assim, para atuar em um mercado de competição, atendendo às metas do Plano Geral de Metas de Qualidade (PGMQ) e de Universalização (PGMU). Ressalte-se ainda o investimento representativo feito no atendimento à demanda por serviço de banda larga e o investimento no atendimento a projetos especiais de clientes, ou seja, ao fornecimento de novos serviços de valor agregado.

Assim, com o propósito de abertura de novas frentes de geração de receitas, esses investimentos e o uso de novas tecnologias permitiu à operadora oferecer um conjunto de novos serviços aos usuários tanto corporativos como residenciais. No plano residencial, já no ano de 1999 várias inovações foram disponibilizadas, como a oferta de linhas inteligentes (que permite a oferta de uma família de serviços, como o atendimento simultâneo, transferência de chamadas, 0800 local, busca automática e caixa postal, o que amplia o uso do telefone) e o sistema de acesso à *Internet* que usa tecnologia ADSL (*Asymmetrical Digital Subscriber Line*), denominado *Speedy* (TELEFONICA, 1999). Com relação a esse último serviço, a Telefônica empregou grande esforço no aumento da sua penetração, principalmente a partir do ano de 2004, através de promoções e de customizações no produto, visando torná-lo mais atrativo para os seus clientes em vários segmentos e, assim, aumentar as oportunidades de oferta de serviços de maior valor agregado (TELEFONICA, 2004). Além disso, o acesso às conexões *Internet* também foi ampliado, graças aos investimentos na construção da chamada Rede IP (*Internet Protocol*), que permite aos usuários acessarem a *Internet* a partir da maioria dos municípios paulistas, o que está sendo um dos grandes fomentadores do incremento do uso da *Internet* no Estado de São Paulo (TELEFONICA, 2003).

Além disso, o grupo espanhol controlador da Telesp já detinha operadoras de telefonia celular na banda A (a CRT Celular, a Tele Sudeste Celular e a Tele Leste Celular) nos mercados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Bahia e Sergipe. Em 2003, essas operadoras foram objeto de importantes movimentações entre os grupos Telefônica e Portugal Telecom para a formação de uma *joint venture* no

sentido de formar uma grande operadora de telefonia móvel de abrangência nacional (esses movimentações serão examinadas na seção seguinte).

6.1.4. A Continuidade dos Investimentos da Embratel

A Embratel, por sua vez, esforçou-se continuamente na manutenção de sua capacidade de oferecer serviços abrangendo todo o território nacional.

Durante o período considerado a Embratel investiu R\$ 9 bilhões. Esses investimentos foram aplicados no aumento da rede de fibra ótica, que passou dos mais de 17 mil km existentes em 1998 (EMBRATEL, 1998) para os atuais 35 mil km (EMBRATEL, 2005); no lançamento de satélites, contando atualmente com quatro em órbita e dois em processo de construção (EMBRATEL, 2005); na modernização da tecnologia das suas redes de *Internet*, na participação de sistemas de cabos submarinos que conectam o país com o restante do mundo, como o *Americas II* e *Atlantis II* que entraram em operação no ano 2000 (EMBRATEL, 1999).

Objetivando reduzir os custos de interconexão, a empresa vem investindo também em infra-estrutura local, isto é, sua rede metropolitana, que conta, atualmente, com mais de 4 mil km de cabos de fibras óticas em anéis urbanos nas principais cidades brasileiras e ainda uma rede de cobre que lhe garante presença em 295 cidades de 25 estados brasileiros para atender clientes corporativos (EMBRATEL, 2005).

6.1.5. Conclusões sobre a Primeira Liberalização

Resumindo, de um modo geral, a estratégia de todas as operadoras de telefonia fixa esteve concentrada basicamente na busca de eficiência operacional e de mecanismos de geração de tráfego. Elas procuraram também expandir sua estrutura vertical e horizontalmente, dada possibilidade de atuação nas diversas áreas, oferecendo aos seus clientes um conjunto integrado de serviços, incluindo telefonia móvel e serviços de longa distância inter-regional e internacional.

Verificou-se ainda a utilização de redes móveis em complementação às redes fixas, para acesso ao usuário final, com a finalidade não apenas de prover ligações mas também de reduzir os custos de interconexão com as redes das operadoras de telefonia móvel.

Nas estratégias discutidas, outro fator decisivo foi o foco no provimento de negócios de *Internet* (portais de acesso, conteúdo e provedores) que, além dos ganhos em geração de tráfego, tem como atrativos a possibilidade de participação em receitas de comércio eletrônico e, mais ainda, o acesso a informações individualizadas dos clientes, de extrema importância na definição de estratégias de *marketing* das operadoras no mercado cada vez mais demandante de soluções customizadas (BNDES, 2000).

Portanto, verifica-se o movimento de expansão pela diversificação dentro do alcance e prioridades delimitados pela base produtiva e área tecnológica de atuação das operadoras.

6.2. Operações de Fusões no STFC

O processo de expansão das empresas, além de ocorrer sob o impulso de acumulação interna, ou seja, através da criação de uma capacidade produtiva totalmente nova, como nas movimentações de investimentos descritos na seção acima, pode ocorrer ainda, de forma alternativa, pela aquisição de uma estrutura produtiva já operante no mercado. Mas, especificamente no caso do mercado de telecomunicações, que sofreu profundas mudanças em virtude de um intenso dinamismo tecnológico e da abertura de seus mercados à competição, é crescente a preocupação dos mecanismos regulatórios com o objetivo de evitar que as atividades de aquisições gerem situações que causem impactos negativos para o processo de introdução da concorrência nesse mercado (INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA, 2000).

O tratamento dessas atividades se insere no escopo das políticas de defesa da concorrência, na prevenção de comportamentos anticompetitivos. A principal preocupação com os movimentos de fusões, como destacam INTVEN, OLIVER &

SEPÚLVEDA (2000), é a de que, com a respectiva fusão, a firma adquirente eleve grandemente seu poder de mercado e, diante disso, o controle de potenciais fusões se justificaria como exercício de prevenção contra o abuso da dominância de mercado em detrimento dos competidores e dos consumidores.

Seja com o objetivo de obtenção de poder dominante, seja o de acesso a redes complementares, seja o da expansão da área geográfica de atuação, seja o de obtenção de mercados de alto crescimento ou o acesso a tecnologia para desenvolvimento de novos serviços, as atividades de aquisições podem ser classificadas em três categorias principais: as fusões horizontais, entre firmas que ocupam posições similares na cadeia produtiva; as fusões verticais, entre firmas das diferentes etapas da cadeia produtiva; e outras fusões, entre firmas que não possuem área comum de atuação (INTVEN, OLIVER & SEPÚLVEDA, 2000).

Em observância aos princípios de universalização e competição, no Brasil, a estratégia regulatória adotada, explicitamente com o objetivo de evitar a perda de controle sobre as movimentações dos capitais atuantes nos serviços de telecomunicações, estabeleceu algumas limitações à diversificação das empresas por meio de fusões. Como vimos, as principais medidas adotadas no sentido de inibir a concentração nos diversos segmentos de mercado das telecomunicações constituem-se na proibição das fusões entre concessionárias de telefonia fixa ou celular nos cinco anos seguintes à privatização⁹⁷; na proibição da participação, por qualquer concessionária de telefonia fixa, nas empresas-espelho com autorização para operar nas suas áreas de atuação e também a proibição de aquisição, por um mesmo acionista ou grupo de acionistas, do controle, direto ou indireto, de empresas atuantes em áreas distintas do plano geral de outorgas⁹⁸.

Face à remoção desses constrangimentos, já que a partir de 2002 poderiam ocorrer alterações na estrutura societária das operadoras, o esperado é que se acentue o processo de consolidação horizontal e vertical dentro do contexto específico setorial e das particularidades desses serviços no Brasil⁹⁹.

⁹⁷ Artigo 194 da LGT e seu parágrafo único.

⁹⁸ Artigo 201º da LGT.

⁹⁹ Vale ressaltar que o artigo 97 da LGT, no entanto, estabelece que a cisão, fusão, transformação, incorporação, redução do capital da empresa ou a transferência de seu controle societário dependerão da

Basicamente, no ímpeto de dilatar as fronteiras de expansão e acumulação com que se defrontam, com o processo de fusão horizontal e vertical, as operadoras se beneficiam da exploração das economias de escopo e escala, elevam sua flexibilidade nas respostas às variações na demanda, principalmente levando-se em conta as incertezas da convergência digital, e incrementam também a exploração de sinergias entre as atividades das diversas redes (móveis, fixa e dados)¹⁰⁰. No conjunto, essas atividades de aquisição horizontal e vertical se manifestam na taxa de expansão e na definição das margens de lucro ao longo do tempo.

Com o objetivo de mapear o processo de fusões e aquisições verificadas no ramo de telecomunicações fixa no Brasil, esta seção está organizada em três subseções. A primeira analisa as movimentações relevantes no sentido de convergência entre as redes fixa e móvel. A segunda, aquelas no sentido de obtenção de redes óticas já instaladas e em operação, cujo objetivo é o acesso ao usuário nos diversos segmentos, principalmente o corporativo e o acesso em banda larga ao residencial. Na última seção apresenta-se, de modo conclusivo, uma avaliação das movimentações dos grupos dominantes no mercado brasileiro de telecomunicações.

6.2.1. Fusões e Aquisições como Estratégia de Complementação entre Redes Móveis e Fixas

A motivação para esse tipo de fusões e aquisições justifica-se não apenas pela exploração de mercados com oportunidades atrativas de expansão, com o incremento da base de usuários, mas também pela redução dos custos de interconexão e pelo aproveitamento das sinergias de base comercial e tecnológica resultante do uso conjunto das plantas (PIRES & DORES, 2000).

Assim, se Telemar e Brasil Telecom adquiriram licenças para atuar na telefonia móvel em leilões, com vistas a complementar suas redes fixas para o acesso ao usuário

prévia autorização da Agência e sua aprovação está condicionada a não colocar em risco a competição e a execução do contrato.

¹⁰⁰ Para uma discussão geral sobre os benefícios advindos do processo de diversificação, ver, por exemplo, BRITTO (2002).

final, outros movimentos também permitiram o posicionamento estratégico das outras operadoras de telefonia fixa.

6.2.1.1. A Rede Móvel da Telefônica

A empresa Telefônica já havia se posicionado estrategicamente no sentido de convergência entre telefonia móvel e fixa. Além de operar telefonia fixa no Estado de São Paulo, a empresa opera a telefonia móvel nos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Sergipe e Rio Grande do Sul.

No Rio de Janeiro e Espírito Santo, a presença da Telefônica se deu através da aquisição da Tele Sudeste Celular, formada pela reunião das operadoras Telerj Celular e Telest Celular; no Rio Grande do Sul, ela possui a Celular CRT; já nos estados da Bahia e Sergipe a empresa presta os serviços móveis através da Tele Leste Celular, que reúne as operadoras Telebahia Celular e Telergipe Celular.

Além de deter o controle nas operadoras acima, vale ressaltar também que a Telefônica participa ainda do grupo controlador da Telesp Celular. Ela era a maior operadora de telefonia móvel da América Latina dois anos após a privatização e também a pioneira na introdução da modalidade pré-pago, em 1999 (ALMEIDA & OLIVA, 2000). Aqui sua participação se deu através da *holding* Portelcom, formada por ela e pela Portugal Telecom, detentora do controle do consórcio.

É importante ainda ressaltar o processo de reestruturação das operadoras de telefonia móvel controladas pela Telefônica, que através da reorganização societária reduziu o número de companhias incorporando-as numa *holding* de celulares da companhia espanhola sem provocar qualquer alteração no controle acionário das operadoras envolvidas (ALMEIDA & OLIVA, 2000).

Posteriormente, em 2003, a Telefônica e a Portugal Telecom anunciaram um acordo para unificação das empresas de celular que controlam no Brasil, resultando na criação de uma nova operadora, denominada Vivo (TELEGEOGRAPHY, 17/03/2003). Enquanto a Telefônica controla as companhias a CRT Celular, a Tele Sudeste Celular e a Tele Leste Celular, a Portugal Telecom comanda, além da Telesp Celular, a Global Telecom, que atende aos estados do Paraná e Santa Catarina.

A região de atuação conjunta reúne 94 milhões de habitantes e, além de demograficamente mais adensados, estão incluídos nas camadas mais favorecidas da distribuição de renda nacional (TELEGEOGRAPHY, 09/04/2003). E, dando continuidade a essa estratégia de crescimento das duas empresas no mercado brasileiro, a *joint venture* adquiriu a Tele Centro Oeste Celular (TCO) em 2003 (TELEGEOGRAPHY, 17/01/2003).

A TCO é a operadora de telefonia celular resultante da reunião das operadoras Teleacre Celular, Teleron Celular, Telegoiás Celular, Telemat Celular, Telemens Celular e Telebrasil Celular, além da subsidiária Norte Brasil Telecom (NBT), que atende a 68% do território nacional, englobando 17% da população brasileira (ALMEIDA & OLIVA, 2000).

6.2.1.2. A Entrada da Telmex no Brasil via Serviços Móveis

Outra movimentação ocorrida no sentido de integração fixo-móvel se deu através do grupo mexicano *América Telecom*, que por sua vez possui 41% das ações com direito a voto da *Telmex* e 64,5% da *América Móvil* (TELECO, 07/02/2005).

O grupo entrou no Brasil através de aquisições no segmento celular. Inicialmente, adquiriu a *Telecom Américas*, *joint venture* entre a *Bell Canadá International* e a SBC (*Southwestern Bell Communications*). Essa operação envolveu a aquisição do controle das operadoras ATL – que atua nos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo; da Tess – concessionária que abrange mais de 500 municípios do interior e litoral do Estado de São Paulo; da Telet – que tinha o direito de atuar no Estado do Rio Grande do Sul; e da Americel – cuja área abrange o Distrito Federal, Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia e Acre (TELEGEOGRAPHY, 03/06/2003).

Posteriormente, ela ampliou sua área de atuação comprando a BSE, da *Bell South*, e a BCP, liderada pelo Banco Safra e pela americana *Bell South*, cuja área de operação compreende a cidade de São Paulo e mais 63 distritos e municípios próximos à capital, além de novas licenças na Bahia, Sergipe, Paraná e Santa Catarina adquiridas

em 2002 (TELEGEOGRAPHY, 05/03/2003). Reunidas sob o controle da América Móvil, essas empresas passaram a operar integradas sob a denominação de Claro.

Num segundo passo, o grupo complementou sua estratégia de entrada nos segmentos de telefonia fixa, de redes de dados e de TV por assinatura (essas outras aquisições serão tratadas na seção seguinte).

Resumindo, a Telmex não foi uma investidora no primeiro momento da privatização das telecomunicações brasileiras e, por conseguinte, suas aquisições foram feitas “fora do momento de pico”, ou seja, por preços menores que aqueles pagos na privatização, mas já é detentora de ativos nos vários segmentos do mercado de telecomunicações (TELECO, 12/07/2004).

6.2.1.3. O Caso da Telecom Itália e o Grupo de Controle da Brasil Telecom

Já a *Telecom Itália*, por outro lado, participante do consórcio que adquiriu a Brasil Telecom, concessionária da telefonia fixa, em 1998, foi obrigada a desfazer-se dessa sua participação no segmento de telefonia fixa, em 2002.

A *Telecom Itália* teria entrado em conflito com outro integrante do consórcio, o *Opportunity*, quando da decisão sobre a antecipação da metas da ANATEL. A justificativa para o desentendimento está no fato de que nenhuma empresa participante do grupo de controle de empresas de STFC privatizadas, como vimos, poderia prestar serviços objeto de novas autorizações, como era o caso das licenças de telefonia móvel, que a *Telecom Itália* desejava prestar, antes de dezembro de 2003 ou, então, em 2002 caso antecipasse o atendimento das metas estabelecidas pela ANATEL para 2003.

Assim, para que pudesse participar do processo licitatório das licenças de telefonia móvel, a *Telecom Itália* decidiu reduzir sua participação acionária e sair do grupo de controle da Brasil Telecom, assegurando, contudo, seu direito de regressar por meio da assinatura de um compromisso, por parte dos acionistas remanescentes, que revenderiam as ações ao mesmo preço, caso a *Telecom Itália* manifestasse a intenção de voltar ao controle do grupo, isto é, uma opção de recompra das ações (TELECO, 23/12/2005).

Portanto, tal decisão foi pautada pela opção estratégica de entrada na telefonia celular. Todavia, a Brasil Telecom, sob o comando dos demais grupos que permaneceram no controle do consórcio que a adquiriu, decidiram adquirir licença para prestar serviços de telefonia móvel e, já que a *Telecom Itália* não mais pertencia ao grupo controlador, não havia restrições de ordem regulatória para essa decisão, apenas a condição de cumprimento das metas estabelecidas pela ANATEL.

No entanto, em 2005, a *Telecom Itália* voltou ao grupo de controle da Brasil Telecom como estratégia para crescer no mercado brasileiro, integrando operações das redes fixa e móvel, assim como os demais principais grupos atuantes no Brasil, a Telefônica, a Telmex e a Telemar.

Mas como a legislação estabelece que a obtenção de concessão em determinada região por empresa já concessionária do serviço implicará na transferência obrigatória do contrato de concessão a outrem, a ANATEL, que em janeiro de 2004 aprovou a antecipação das metas de universalização da Brasil Telecom e concedeu a anuência prévia para o retorno da *Telecom Italia* ao grupo de controle da Brasil Telecom, estabeleceu também a condição de que as operadoras teriam o prazo legal, que é de 18 meses, para eliminar as superposições de licenças entre elas (TELECO, 23/12/2005). Posteriormente, a *Telecom Itália* e a Brasil Telecom anunciaram um acordo prevendo a incorporação da Brasil Telecom GSM pela TIM, cuja efetivação depende ainda da aprovação da ANATEL e do CADE, podendo ainda ser contestada pelos demais acionistas da Brasil Telecom (UCEL, 29/04/2005).

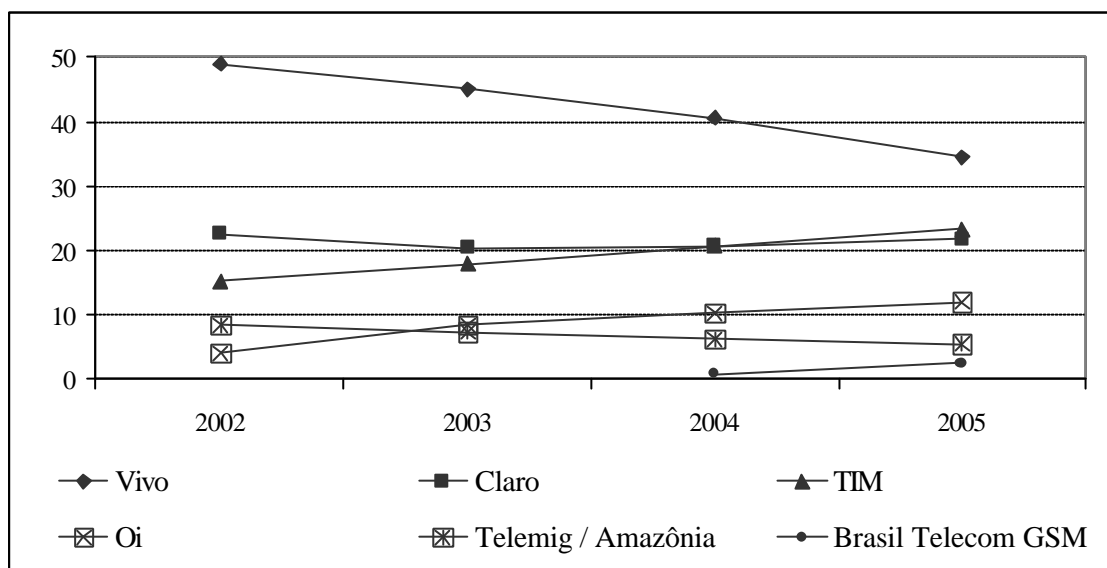
6.2.1.4. Consolidação do Mercado de Serviços Móveis

O grande interesse das operadoras de telefonia fixa pela entrada no mercado de telefonia móvel reside na forte sequência de crescimento registrado desde a introdução da telefonia móvel celular no Brasil, com seus reflexos sobre a base de usuários e volume de tráfego (principalmente na categoria inter-redes). Desde a privatização das empresas do Sistema Telebrás, o número de acessos em serviço cresceu de 7,4 milhões, em 1998, para 86,2 milhões, em 2005, atingindo uma densidade de 36,6 /100 habitantes em 2004, já superior aos 22,1 /100 habitantes alcançados na telefonia fixa (ver TAB.

10). Como já destacado, a introdução, em 1999, da modalidade de serviço móvel pré-pago contribuiu de modo acentuado para essa trajetória evolutiva.

O GRÁF. 25 abaixo mostra a evolução, desde 2002, da participação de mercado dos grupos atuantes na telefonia móvel.

GRÁFICO 25 - EVOLUÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE TELEFONIA MÓVEL – 2002/2005.



FONTE - ANATEL (2004) e ANATEL (2006).

Assim, no mapa que começa a se desenhar, figuram seis grandes grupos de telefonia com abrangência nacional ou quase nacional. Entre eles estão incluídos, portanto, a *joint venture* entre Telefônica, que controla a operadora de telefonia fixa em São Paulo, e Portugal Telecom; a TIM, que participa na telefonia fixa da Brasil Telecom; a Claro, controlada da Telmex, que entrou na telefonia fixa através das aquisições da *AT&T Latin America* e Embratel; a Oi, controlada pela Telemar, e o grupo *Opportunity*, que participa das operadoras Telemig e Amazônia Celular e da Brasil Telecom.

Assim, um resultado importante dessa consolidação é o peso da escala. Ou seja, uma grande base de clientes passa a ser fundamental para se beneficiar de poder de negociação na compra de equipamentos de infra-estrutura ou de aparelhos móveis, no momento de veicular campanhas publicitárias, na sustentação de centrais de atendimento e, ainda, na implementação das promoções e tarifas competitivas (GAZETA MERCANTIL, 21/10/2002).

6.2.2. Fusões e Aquisições de Redes Fixas como Estratégia de Acesso aos Usuários

Além da convergência entre redes fixo-móvel, outra movimentação importante para a integração vertical entre as operadoras tem sido a incorporação de redes fixas relacionadas ao acesso aos usuários, principalmente o usuário corporativo, mas também ao público geral, cujo impulso advém do crescente uso da *Internet*.

No caso brasileiro, previamente à privatização do Sistema Telebrás, os serviços corporativos já eram abertos à exploração privada. Mas, as operadoras de telefonia fixa, como destacado acima, visando garantir sua base de clientes corporativos e ainda reduzir custos de interconexão, investiram na construção de *backbones* e nos respectivos serviços de dados. A primazia das redes corporativas reside no fato de que essas redes, além da transmissão de dados, assumem também o tráfego de voz das empresas, “desviando-o” das operadoras de telecomunicações.

Mas, além da construção de nova capacidade de rede, as operadoras realizaram também muitas movimentações no sentido de acoplar redes já em funcionamento, totalmente adaptadas ao transporte de dados em alta velocidade, visto que algumas operadoras de telefonia herdaram daquelas privatizadas uma menor disponibilidade relativa de transmissão de dados. Nesse sentido, os principais alvos das operadoras de telefonia fixa foram as empresas atuantes no provimento da última milha a clientes corporativos, como a MetroRED, a Pegasus, a Engeredes, por exemplo.

6.2.2.1. A Construção da Rede de Transporte da Brasil Telecom

A Brasil Telecom deu vários passos na disputa pelos serviços corporativos e de comunicação de dados. Além dos investimentos na expansão e modernização de suas redes, principalmente a *Supervia Digital*, com o objetivo de consolidar sua participação no mercado de dados no país, oferecendo serviços e produtos fora da sua região de concessão, a Brasil Telecom, em 2001, adquiriu participação de 19,9% no capital da

Vant Telecomunicações S.A (BRASIL TELECOM, 2001). Em 2004, a aquisição dos 80,1% restantes do capital social foi complementada (BRASIL TELECOM, 2004).

A Vant Telecomunicações é especializada em transmissão de dados e soluções nas áreas corporativa (inclusive *outsourcing*), de varejo e de *Internet*. Ela atua em todo o território nacional, presente nas principais capitais brasileiras, oferecendo produtos de voz e dados para o mercado corporativo, atuando também no mercado de pequenas e médias empresas (*Small Office & Home Office*) e no residencial (BRASIL TELECOM, 2001). Sua estrutura conta com um *backbone* IP e ainda 17 pontos de presença nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Vitória, Salvador, Recife, Fortaleza e outras cidades menores.

Num segundo passo, em 2003, a Brasil Telecom anunciou a aquisição de 19,9% do capital social da MTH do Brasil Ltda., sociedade detentora de 99,99% do capital social da MetroRED Telecomunicações Ltda. (MetroRED Brasil), por US\$17,0 milhões, reservando-se ainda uma opção de compra dos 80,1% restantes do capital social da MTH, pelo valor de US\$51,0 milhões, que só poderia ser exercida após a certificação, pela ANATEL, do cumprimento das metas de 2003 previstas nos contratos de concessão da empresa (BRASIL TELECOM, 2003).

A MetroRED Brasil é provedora de serviços de rede privada de telecomunicações através de redes digitais de fibra ótica, possuindo 339km de rede local em São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte e 1.485km de rede de longa distância conectando estes maiores centros comerciais metropolitanos (ALMEIDA & OLIVA, 2000: p. 105).

Outro passo importante na estratégia da Brasil Telecom de posicionar-se como grande operadora na prestação dos serviços de transmissão de dados foi a aquisição, em 2002, de ativos da empresa Globonet situados nos Estados Unidos, nas Ilhas Bermudas, no Brasil e na Venezuela (BRASIL TELECOM, 2002).

Detentora de um sistema de aproximadamente 22.000km de cabos submarinos de fibra ótica, interligando o Brasil aos Estados Unidos, passando pela Venezuela e pelas Ilhas Bermudas (ALMEIDA & OLIVA, 2000), com essa transação, a Brasil Telecom prossegue com a sua estratégia de consolidação e expansão como provedora de serviços de comunicação de dados, além de tornar-se proprietária de uma importante conexão ótica entre o Brasil e os Estados Unidos.

Portanto, com a aquisição da Vant Telecomunicações e da MetroRED, a Brasil Telecom passa a atuar em todo o território nacional, no segmento de transmissão de dados e longa distância, principalmente no mercado corporativo, com presença nas principais capitais, já que essas redes de transporte, tecnologicamente avançadas e complementares às da Brasil Telecom, permitem que a operadora tenha acesso direto aos principais clientes corporativos do país, possibilitando um atendimento de abrangência nacional. Somando-se a essa rede a infra-estrutura internacional adquirida através da participação na Globenet, ela tornou-se proprietária de uma importante conexão ótica entre o Brasil e os Estados Unidos.

Destacam-se, dentre os principais benefícios do conjunto dessas movimentações, o subsequente fortalecimento da participação da operadora já estabelecida no mercado da sua região de concessão, a região II, a presença nas regiões I e III, por meio das redes da Vant e da MetroRED, a autonomia para carregar seu tráfego IP internacional, via sistema Globonet, oferecendo serviços de longa distância internacional sem ter que recorrer à capacidade de acessos internacionais de terceiros, reduzindo assim os custos de interconexão, além do aprendizado operacional como CLEC (*Competitive Local Exchange Carrier*) (BRASIL TELECOM, 2004).

6.2.2.2. Os Investimentos da Telemar nas Infra-Estruturas de Transmissão

Devido à extensa área de atuação da Telemar, representando 64% da extensão territorial do Brasil, e que não se traduz em grande peso econômico da região como um todo, dada a ampla heterogeneidade entre os estados compreendidos na região, em 1999, ela decidiu implantar o segmento terrestre de uma rede de satélites com o objetivo de estender sua capacidade de transmissão até os Estados do Pará, Amazonas, Amapá e Roraima, bem como atender a outras localidades de difícil acesso em sua região de concessão. Para tanto, ela adquiriu da Hispamar Satélites S.A., controlada da Hispamar Ltda., contrato de transferência onerosa do direito de exploração de satélite geoestacionário de banda C, o que vai permitir ainda reduzir os custos para o atingimento dessa região norte do País, especificamente de equipamentos alugados da Embratel (TELEMAR, 2002).

Com a concretização dessa transação, a Telemar obteve condições de explorar e expandir os negócios relacionados aos serviços de transmissão de dados e acesso à *Internet*, via satélite, na região norte do país, onde muitos municípios e pequenos vilarejos são atendidos por pequenas estações de satélite (TELEMAR, 2003).

Além disso, através da Hispamar Ltda. (que investiu R\$ 1 bilhão, aproximadamente, na construção do satélite Amazonas, cujo lançamento, na órbita geoestacionária da banda C, ocorreu em 2004, acima da floresta Amazônica), a Telemar se posiciona no mercado de satélites, competindo diretamente com a StarOne, subsidiária da Embratel e líder do segmento no país (TELEGEOGRAPHY, 02/04/2004)¹⁰¹.

Já com o objetivo de acelerar a estratégia de consolidação da Telemar no mercado corporativo nacional, no final de 2002, ela adquiriu o controle acionário da Pégasus (TELEMAR, 2002).

A Pégasus é uma empresa prestadora de serviços de telecomunicações que opera no segmento de transmissão de dados, em banda larga, servindo prioritariamente aos mercados corporativo e empresarial em geral (ALMEIDA & OLIVA, 2000). Apoiada em uma rede de cabos de fibra ótica e também via rádio (*wireless*) de alta capacidade de transmissão, tem presença em cerca de 25 das cidades mais importantes das regiões Sudeste e Sul do país, além de manter a segunda maior rede de anéis metropolitanos na cidade de São Paulo (TELEMAR, 2002).

A aquisição do controle acionário da Pégasus permitiu à Telemar ser mais atuante no mercado corporativo, em todo o território nacional, particularmente através da terceirizações (*outsourcing*) de redes privadas. Em 2003, por exemplo, a Telemar fechou diversos novos contratos, entre os quais os com o Banco ABN-Amro, TAM, Gol, Globex, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e VisaNet (TELEMAR, 2003).

Assim, essa aquisição complementa a estratégia de atuação imediata no mercado corporativo em todo o território nacional, uma vez que, juntamente com os investimentos na construção do seu novo *backbone*, a aquisição do controle da Pégasus possibilitou a redução expressiva do tempo de entrada nos segmentos de mercado corporativo e de comunicação de dados. E essa movimentação estratégica atua no

¹⁰¹ Segundo a Telemar, o “Amazonas” terá a maior capacidade de transmissão de todos os satélites em operação no Brasil, sendo que 50% de seu potencial será utilizado no país para alavancar a sua participação nesse segmento (TELEMAR, 2003).

sentido de fortalecer a sua posição competitiva diante dos principais rivais na medida em que a rede de longa distância da Pégasus é perfeitamente complementar à rede da Telemar, com cobertura nos principais mercados fora da sua região original (TELEMAR, 2003).

6.2.2.3. Fusão Embratel – Telmex – AT&T Latin América - Net: O Processo de Consolidação de suas Redes Óticas

Outras operações de aquisições relacionadas a provedoras de redes fixas ocorridas no mercado brasileiro envolvem a Embratel e a Telmex.

A Embratel, adquirida no leilão de privatização pela Startel Ltda., que, por sua vez, pertencia à empresa americana *MCI WorldCom*, é a concessionária de serviços de telefonia de longa distância nacional e internacional, segmento sujeito a maior competição. Mas, por ter concluído suas metas de universalização, em 2001, adquiriu o direito de prover serviços de telefonia local em 2002 (EMBRATEL, 2001).

Inicialmente, com uma estratégia de entrada nesse mercado de forma seletiva, focada em clientes corporativos que já estivessem conectados à rede da empresa, ela esperava diversificar sua fonte de receitas ao alcançar o segmento de serviços locais e, dessa forma, incrementar seu poder frente às rivais (EMBRATEL, 2001).

Na sequência, em 2003, dando mais um passo no sentido de prestar serviços locais, a Embratel adquiriu a Vésper São Paulo S.A. e a Vésper S.A. (Vésper), provedoras de serviços de telefonia local em 17 estados brasileiros, com licenças cobrindo 76% da população brasileira, através da compra da participação da *Qualcomm* (TELEGEOGRAPHY, 12/08/2003). Conseqüentemente, essa aquisição fortalece a posição da Embratel na telefonia local com a incorporação de usuários e de uma rede que pode acelerar seu crescimento nesse serviço.

Em 2005, as licenças da Vésper para a operação de serviços de telefonia local foram consolidadas às da Embratel (EMBRATEL, 2005). Portanto, os serviços locais oferecidos nas áreas de atuação da Vésper, regiões I e III do PGO, passaram definitivamente às mãos da Embratel.

Mas, além de oferecer uma opção de serviços locais a clientes corporativos, a aquisição da Vésper fortalece e expande a estratégia da Embratel de oferecer serviço local e serviços de banda larga aos mercados como *Small Office/Home Office* (SOHO) e residencial. Nesse cenário, a Embratel acelera seus planos de negócios locais e de acesso à *Internet* em banda larga para competir com o ADSL e outros serviços de acesso em alta velocidade (EMBRATEL, 2003).

Todavia, outra mudança importante na Embratel foi a ocorrida no seu controle acionário. Entre os interessados na participação da MCI, colocada a venda, estavam a Telefônica, a Brasil Telecom, a Telemar e a Telmex, que saiu vencedora nessa concorrência (TELEGEOGRAPHY, 07/11/2003).

Como vimos acima, o grupo mexicano já havia entrado no mercado brasileiro de telecomunicações através de aquisições na telefonia móvel, que com o tempo se consolidaram na operadora Claro. Todavia, outro fato importante na estratégia de conquista de mercado pela Telmex foi a aquisição da *AT&T Latin America*, vencendo justamente a oferta da Embratel, e também a Telefônica, pelos ativos da *AT&T Latin America* (TELEGEOGRAPHY, 07/10/2003). A negociação envolveu a rede de comunicações da empresa na Argentina, Chile, Colômbia e Peru, além dos ativos situados no Brasil (TELEGEOGRAPHY, 05/11/2003). Com a incorporação da Embratel pela Telmex, a Embratel beneficiou-se, portanto, da expansão da abrangência da sua rede de fibra ótica metropolitana.

Resumindo, com essas movimentações, a Telmex construiu sua participação nos mercados de telefonia móvel, comunicação de dados (contando com a maior rede do Brasil (EMBRATEL, 2005)), longa distância, nacional e internacional, e no segmento de comunicação via satélite.

Mas, adicionalmente, em 2005, mais duas novas movimentações ocorreram no sentido de fortalecer a posição do grupo tanto na telefonia local e acessos de *Internet* banda larga como na comunicação de dados. A primeira foi a aquisição, pela Embratel, da *Primesys*, operadora de rede de comunicação de dados pertencente a Portugal Telecom (TELEGEOGRAPHY, 10/08/2005).

A *PrimeSys* é operadora de redes de telecomunicações administradas, oferecendo soluções customizadas e serviços de consultoria através de uma rede terrestre e de satélite alugada contendo 13.000 pontos de clientes, sobre 140 pontos de presença em 66 dos maiores municípios brasileiros (EMBRATEL, 2005).

E, a segunda, e mais recente, foi a aquisição da Net pela Embratel. A Net Serviços de Comunicação S.A. é uma operadora de TV por assinatura (cabo) que oferece também serviços de banda larga e de redes corporativas, cuja rede abrange 44 cidades do Brasil, incluindo São Paulo e Rio de Janeiro, e é o maior provedor de acesso à *Internet* em alta velocidade via modem a cabo por meio do serviço Net Virtua (EMBRATEL, 2005).

Na verdade, a entrada da Embratel na Net se deu a partir da participação que a Telmex já detinha na empresa. Em 2004, a Telmex adquiriu participação na Globopar/Net e, em 2005, a Telmex passou a participar do grupo de controle da empresa (TELECO, 27/11/2005). Ainda em 2005 a Embratel Participações incorporou, através de uma reorganização societária, a Telmex do Brasil e a participação acionária de 37,1% do capital social da Net Serviços de Comunicação S.A. detida pela Telmex (EMBRATEL, 2006).

Diante disso, a Embratel e a Net celebraram, no início de 2006, contratos que permitiram a utilização, pela Embratel, da rede da Net, como forma de prover, conjuntamente, serviços de telefonia local para o mercado residencial. Mas, esse acordo evoluiu para um modelo de parceira com o objetivo de proporcionar a oferta conjunta de serviços de vídeo, banda larga e voz (do chamado *triple-play*) para o mercado residencial (EMBRATEL, 2006).

A TAB. 17 permite uma visualização comparativa dos pontos estratégicos da associação entre as operadoras Embratel, Net e Telmex do Brasil (que passou a controlar a rede da *AT&T Latin America*). Note-se que o grupo beneficia-se fortemente das sinergias entre as redes na medida em que, integradas, essas redes permitem o acesso de *Internet* banda larga ao usuário residencial, o fornecimento de serviço integrado de telecomunicações para o mercado corporativo, não apenas os grandes grupos multinacionais, mas também o mercado de pequenas e médias empresas, assim como a redução de custos de interconexão.

Portanto, com a consolidação dessas operações, a Embratel pode aumentar seu poder de mercado naqueles segmentos em que já possui posição consolidada, como comunicação de dados e longa distância, e ainda desenvolver alternativas para entrar no mercado de serviços voltados para as pequenas e médias empresas, assim como o residencial, oferecendo telefonia local e serviços integrados de telecomunicações.

TABELA 17 - COMPARATIVO ENTRE EMBRATEL, TELMEX E NET.

	Embratel	NET	Telmex do Brasil
Rede Longa Distância	Cobertura nacional 28.868km de cabos (1.068.657km de fibra)	Terceiros	Terceiros
Rede de Fibra Metropolitana	3.827 km de cabos (207.653km de fibras)	6.197 km	478km de cabos (70.529 km de fibra)
Presença nas cidades	22 com fibras	36 com fibra coaxial	8 com fibras
Conexão aos clientes	20.000+ fibra 40.000+ radio voz, dados,	6,7 milhões de residências	1.000 prédios equipados
Serviços	<i>outsourcing</i> , WLL, satélite	TV Paga, banda larga	voz, dados, serviços de rede IP
Clientes	Corporativos, PME, residencial, operadoras	Residencial	Corporativo

FONTE - EMBRATEL (OUTUBRO, 2005).

6.2.2.4. Consolidação da Rede Ótica da CTBC: A Compra da Iqara Telecom

A Companhia de Telecomunicações do Brasil Central (CTBC), pertencente ao grupo brasileiro Algar, operadora de telecomunicações que, diretamente ou através de empresas controladas, tem concessões ou autorizações para telefonia fixa nos serviços local, longa distância nacional e longa distância internacional, adquiriu, no final de 2005, a *Iqara Telecom*, empresa da *Comgás-British Gás*, que é uma prestadora de Serviço de Comunicação Multimídia que possui uma rede ótica de 170Km na região metropolitana de São Paulo, à qual foi somada aquela já possuída pela CTBC, elevando assim a qualidade de atendimento aos clientes (TELECO, 23/12/2005).

A CTBC possui ainda, como subsidiária, via participação do grupo Algar, a Engeredes, empresa que atua no transporte de dados em longa distância, suportada por um *backbone* de 3.500km, cobrindo as cidades de Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Uberlândia, além de São Paulo, e com projetos de expansão até Brasília (ALMEIDA & OLIVA, 2000).

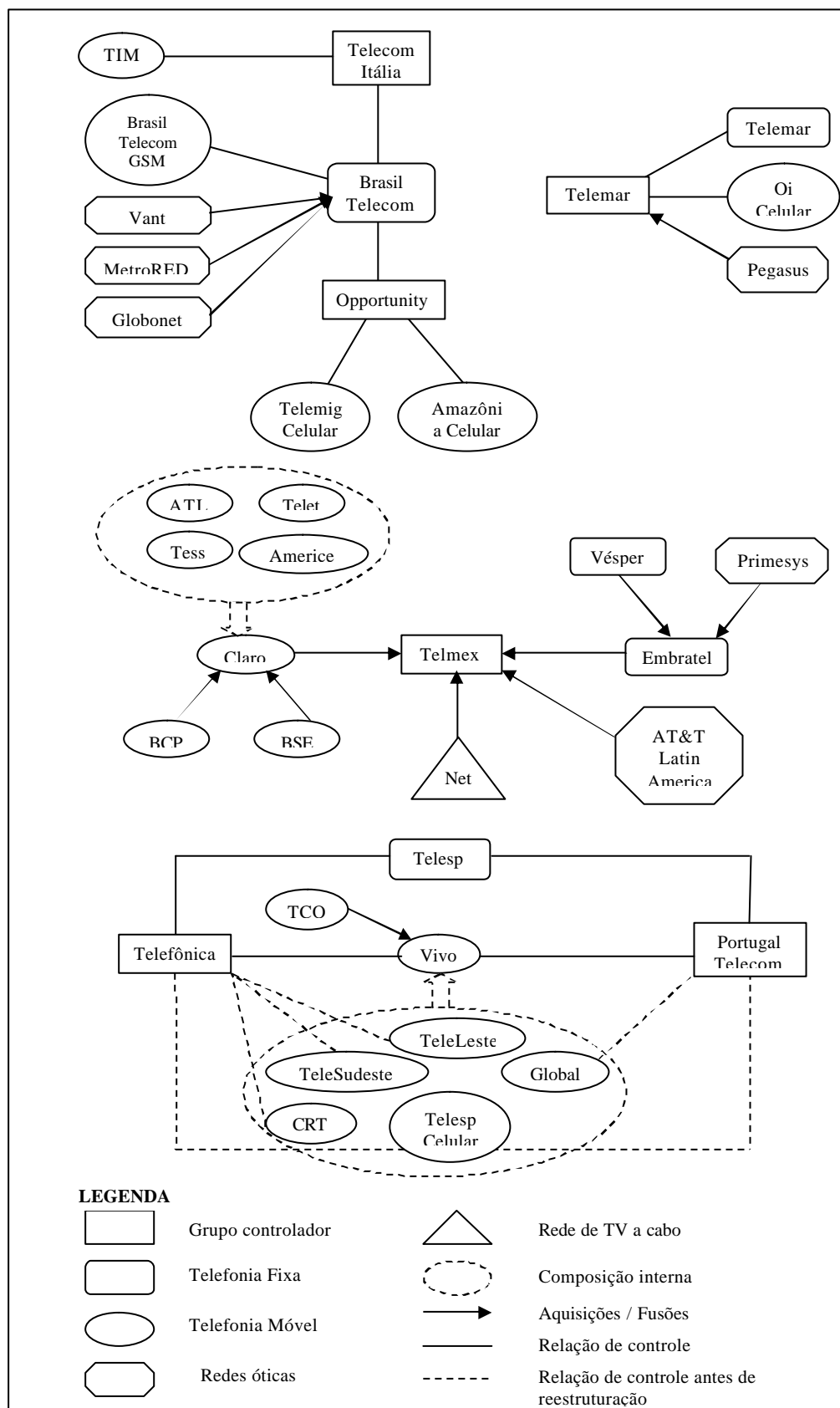
A compra da Iqara insere-se na estratégia da CTBC de dobrar o tamanho da companhia nos próximos quatro anos que, além de ampliar a presença em São Paulo, reestruturou suas sedes regionais, implementou seu código de longa distância em toda a rede nacional, lançou seu serviço celular com tecnologia GSM e EDGE, lançou seu serviço de VoIP para os clientes dos segmentos corporativo e empresarial e adquiriu a *Kaizen Games*, empresa de conteúdo (ABECORTEL, 2005).

6.2.3. Os Principais Grupos do Sistema de Telecomunicações Brasileiro

Decorrida a fase transitória da reestruturação do sistema brasileiro de telecomunicações, em que deixou de existir um número delimitado de prestadores para a telefonia fixa, além da liberação das atuais concessionárias para a atuação em outras áreas e serviços, e também a liberação para a alteração na participação societária, desde que respeitados os preceitos básicos estabelecidos na LGT, os movimentos registrados indicam uma trajetória evolutiva no sentido do posicionamento estratégico das operadoras, essencialmente na busca de soluções na direção da convergência entre redes fixa e móvel, na ampliação das redes fixas, de forma preponderante através de *backbones* de fibra ótica e pela utilização das redes de TV a cabo.

Dessa forma, as atividades de investimentos das operadoras acompanharam a estratégia regulatória de incentivos a entrada plena, sempre que possível, e que ocorreu geralmente por etapas, na medida em que a revenda e a desagregação praticamente não foram observadas com atenção no caso brasileiro, sendo a desagregação apenas recentemente cogitada pela Agência. A FIG. 8 descreve, resumidamente, as principais movimentações que levaram à atual composição patrimonial das principais operadoras do STFC.

FIGURA 8 - MOVIMENTOS DOS PRINCIPAIS GRUPOS DO STFC.



FONTE: Elaboração própria.

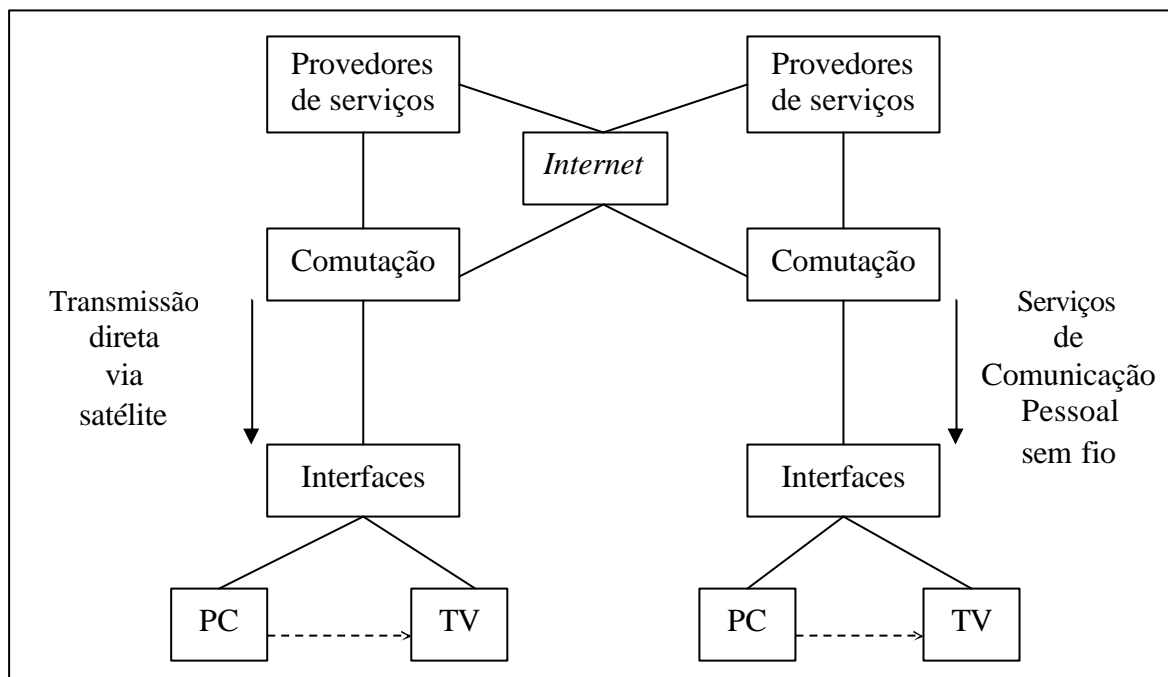
Note-se que as operadoras de telecomunicações atuaram no sentido de se prepararem para oferecer uma gama completa de serviços. As operadoras de telefonia fixa procuraram entrar na telefonia celular com o objetivo de aumentar a receita média por usuário, buscando na sequência encontrar soluções no sentido de incrementar os benefícios da aplicação da convergência entre as redes fixa e móvel.

Por outro lado, diante das deficiências relativas à infra-estrutura herdada, que se destinava majoritariamente à transmissão de voz, as operadoras de telefonia fixa também concentraram grande esforço na construção e desenvolvimento de *backbones* de banda larga. Dessa forma, elas se capacitam para a oferta de serviços avançados e transmissão de dados em alta velocidade, não apenas para o mercado corporativo mas também utilizando suas redes para fornecer serviços integrados de telecomunicações para o mercado de pequenas e médias empresas, classificados pelas operadoras como *Small Office/Home Office* (SOHO), que não exigem necessariamente a escala das soluções corporativas, e ainda conquistar o mercado residencial de alta renda.

A principal estratégia está, portanto, na composição da estrutura vertical e horizontal dos serviços, onde a operadora oferece aos usuários todo um conjunto de serviços de telecomunicações, ou seja, a estratégia de “*one-stop-shopping*” permite aos usuários residenciais e comerciais adquirir todos os serviços de telecomunicações de um mesmo ofertante. Além disso, como forma de fidelizar o cliente e dificultar sua saída, as operadoras, diante dessa expansão de sua estrutura, passam a ofertar uma cesta de serviços agrupados (*bundle*), cujo exemplo mais recente é a oferta do “*triple-play*”: voz, *Internet* banda larga e TV paga.

Como decorrência da convergência tecnológica, há substitutos próximos para os componentes das redes para a provisão desses serviços: a transmissão pode ser feita pelas linhas das operadoras de TV a cabo, pelas linhas das operadoras de telefonia fixa ou via rádio (transmissão sem fio); a interface com o usuário pode ser estabelecida através do aparelho telefônico, do computador ou até mesmo através do aparelho de televisão (FIG. 9).

Vale notar ainda que, considerando-se o contexto de convergência tecnológica, da perspectiva das firmas, as movimentações estratégicas de alianças e fusões terão como resultante o sentido estabelecer-se não apenas como o acesso final aos consumidores mas também como o canal através do qual os consumidores irão acessar todos os outros serviços (BORÉS, SAURINA & TORRES, 2003).

FIGURA 9 - A REDE DE INFORMAÇÃO *SUPERHIGHWAY*.

FONTE - ECONOMIDES (1996).

Nesse sentido, a Telemar é apontada como o grupo que alcançou maior integração. Desde 2003, a Telemar desenvolveu e implementou uma estratégia de integração convergente das diversas plataformas tecnológicas, possibilitando a oferta de serviços e produtos convergentes através da combinação telefonia fixa, telefonia móvel, telefones públicos, banda larga, serviços de longa distância e, também, o provedor de acesso à *Internet*, o que permitiu atender, de forma segmentada, o mercado bastante heterogêneo que compreende sua área de concessão (TELEMAR, 2005).

Por outro lado, a Brasil Telecom e a Telefônica ainda não conseguiram tirar total proveito das vantagens competitivas abertas pela oferta integrada de serviços de voz, dados e vídeos, fixa e móvel, devido basicamente ao desentendimento entre os sócios controladores (EXAME, 11/05/2005).

As principais perspectivas para as futuras estratégias das operadoras da telefonia fixa residem fundamentalmente na oferta de serviços de *Internet* banda larga e telefonia de voz sobre IP (VoIP). Nesse sentido, provedores de acesso a *Internet* começaram a oferecer esses serviços e as operadoras de telecomunicações apresentaram planos para o início da oferta desses serviços já no primeiro semestre de 2006.

Já em 2004, a GVT, empresa espelho da Brasil Telecom, divulgou planos para a oferta da telefonia de voz sobre o protocolo IP. Lançado em setembro daquele ano, a

expectativa da empresa era a de atingir a marca de 150.000 usuários até 2006 (TELEGEOGRAPHY, 20/09/2004). A Brasil Telecom, por sua vez, revelou a estratégia de oferta de serviços de voz sobre IP no final de 2005, esperando obter, no prazo de um ano, 180.000 usuários e reverter, dessa forma, as perdas de receitas oriundas da queda no tráfego de voz nas linhas fixas em serviço (TELEGEOGRAPHY, 28/10/2005).

A Telemar, além de contratar a *Nokia* para iniciar a implantação de soluções para a convergência fixo-móvel e terminais que suportem aplicações de VoIP (TELEGEOGRAPHY, 05/10/2005), firmou alianças com o provedor americano de voz sobre IP *iBasis* para permitir a troca de tráfego de voz internacional (TELEGEOGRAPHY, 22/09/2005), e com a *Net2Phone*, especialista americana na tecnologia VoIP, para lançar serviços VoIP para os usuários residenciais da banda larga (TELEGEOGRAPHY, 22/09/2005). Além disso, no final de 2005, ela passou também a ofertar conteúdo de TV sobre sua rede utilizando a plataforma IP (TVoIP), permitindo aos seus usuários acessar vídeos sob demanda (TELEGEOGRAPHY, 13/07/2005).

A Telefônica também revelou planos para a oferta de VoIP e TVoIP aos usuários dos serviços de banda larga para o primeiro trimestre de 2006 (TELEGEOGRAPHY, 19/12/2005). Já a Net, operadora de TV a cabo, que obteve da Agência autorização para a oferta desagregada dos serviços de TV por assinatura e *Internet* banda larga, passará a oferecer também serviços de VoIP a partir de 2006 (TELEGEOGRAPHY, 23/11/2005), estratégia que pode reforçar a presença da Embratel, participante do controle da Net, no mercado de telefonia local.

Portanto, um importante vetor estratégico que começa a se desenhar é a oferta de serviços de *Internet* banda larga para o acesso ao conjunto de serviços de VoIP e de TVoIP.

Note-se, portanto, que a questão do compartilhamento da infra-estrutura assume ainda maior relevância na medida em que a convergência tecnológica, por um lado, permite às empresas oferecer uma gama maior de serviços, e dos quais resulta maior agregação de valor, por outro, transforma as redes das operadoras num ativo de múltiplas dimensões e de grande valor para os agentes interessados no provimento de serviços ao usuário final.

6.3. Aspectos Gerais dos Espaços para Movimentação e Valorização dos Capitais

O progresso tecnológico, que possibilitou a emergência das redes digitais “inteligentes” através da associação da transmissão digital e computadores às redes de telecomunicações, produziu conseqüências como a oferta de serviços mais variados. Outra conseqüência advinda da difusão dessas redes é que, ao ter seu funcionamento lastreado em *softwares*, elas permitem a separação entre propriedade (posse) física desses meios e o controle de sua operação funcional. Como decorrência, os serviços de telecomunicações transformaram-se em vários segmentos com características próprias, alguns mais sujeitos a introdução da competição que outros. Assim, portanto, considerações a respeito da integração vertical, enquanto instrumento de concorrência, assumiram especial relevância. Tal primazia encontra justificativa no caso em que a integração vertical se mostra um mecanismo de estrangulamento da oferta de insumos na concorrência contra rivais, sejam eles efetivos ou potenciais, afetando principalmente, mas não apenas¹⁰², os custos de aquisição do insumo ou de distribuição do produto (AZEVEDO, 1998).

Assim, na medida em que os serviços de telecomunicações, sejam os POTS (*plain old telephone services*), isto é, os tradicionais de voz, sejam os PANS (*pretty amazing new services*), como transferência de dados, textos e vídeos, não prescindem da infra-estrutura de redes e que nessa infra-estrutura ainda persistem *bottlenecks*, essencialmente o acesso ao usuário, aos quais as firmas atuantes em segmentos competitivos precisam ter acesso para competirem com as dominantes, a imposição das condições de interconexão e de desagregação das redes dos agentes atuantes é condição necessária para a introdução da competição nos serviços de telecomunicações. Todavia, a abertura das redes envolve interesses contraditórios na medida em que, como salienta MICHALIS (2001), compartilhar o acesso à rede é o mesmo que compartilhar os ganhos decorrentes do provimento dos serviços.

¹⁰² Outra maneira de fazê-lo, como já discutido, seria através de discriminação contra as rivais na provisão dos insumos. Nesse caso, a discriminação pode ser explícita, pela simples recusa de interconexão, ou mais sutil, pelo oferecimento de interconexão de má qualidade ou tecnologicamente ultrapassada.

Nesse particular, o modelo brasileiro de reestruturação impôs somente a obrigatoriedade da interconexão das redes, sem regulamentar as condições do compartilhamento. Ademais, a abertura se daria em duas etapas. Na primeira, até dezembro de 2001, a entrada seria controlada e os serviços seriam prestados em regime de duopólio. Nessa fase adotou-se o recurso da cisão vertical parcial já que as concessionárias que herdaram as redes locais Telemar, Brasil Telecom e Telefônica foram também autorizadas a operarem no mercado de longa-distância dentro de suas respectivas regiões. A motivação para esta cisão vertical parcial no modelo brasileiro residia na necessidade de prover competição imediata no mercado de longa-distância (MATTOS & COUTINHO, 2005).

Tal alternativa apresenta fortes riscos sob o prisma da defesa da concorrência, como vimos, pois a empresa dominante local fornece insumos (o acesso local) para suas rivais nos serviços finais, de modo que o surgimento de práticas voltadas para o bloqueio da entrada nesses mercados ou para a elevação dos custos das rivais torna-se bastante provável dada a assimetria na concorrência entre elas (POSSAS, FAGUNDES & PONDÉ, 1998). Portanto, a normalização desses meios alternativos (*unbundling* e interconexão) para o enfrentamento das assimetrias de poder de mercado, apesar de permitir uma configuração mais competitiva das estruturas de mercado, não elimina a possibilidade de práticas anticompetitivas por parte das empresas dominantes.

Na segunda etapa haveria maior abertura à competição, deixando de existir limites quanto ao número de operadoras e quanto à diversificação da área de serviços e da região geográfica abrangida.

Assim, a introdução das tecnologias digitais não apenas possibilitou a abertura de novos segmentos de mercado mas também tornou o mercado mais complexo ao permitir que empresas originalmente pertencentes a outros setores, como firmas de *software* e provedores de serviços de informação e mídia, penetrassem nesses mercados e passassem a constituir potenciais concorrentes. Mas, porém, a efetiva introdução da competição depende da resolução de questões voltadas ao acesso a instalações essenciais.

Apesar do pressuposto evolucionista da endogeneidade dos eventos e da não existência de uma solução única e geral para os problemas decisórios da firma, o que implica, por conseguinte, na possibilidade de ocorrência de diferenças tanto intersetoriais nos padrões de geração e difusão do progresso técnico como de diferenças

intra-setoriais nas estratégias das firmas, os atributos relevantes para a tomada de decisão das firmas expostos nesse trabalho permitem considerar os distintos espaços disponíveis para a movimentação das firmas na busca da criação e sustentação de vantagens competitivas¹⁰³.

Inicialmente, como destacam MANSEL & WEEHN (1998), é preciso considerar que, historicamente, os investimentos e a construção de redes de telecomunicações eram financiados dentro da lógica governamental de construção de infra-estrutura mediante capitais de longo prazo. Mas, na atualidade, deve-se reconhecer a dimensão capitalista e concorrencial alcançada por esses serviços.

O principal resultado final, apesar da existência de potencial de aplicações de natureza social dessas tecnologias, seja na educação, saúde, etc., pode ser a sua difusão mais restrita e subordinada às estratégias competitivas, privilegiando os mercados mais dinâmicos e rentáveis, relegando a segundo plano o interesse público e os pequenos usuários (ALMEIDA, 1994). Ou seja, se o desenvolvimento da infra-estrutura de telecomunicações estiver baseado apenas em elementos comerciais, como o retorno econômico, o nível e a direção dos investimentos podem ser insuficientes para se alcançar níveis desejáveis de desenvolvimento.

Assim, diante do esboçado sobre a dimensão da planta herdada, o resultado obtido constitui-se, além da exigência de uma reorganização da estrutura das empresas, na necessidade de elevados investimentos para a atualização tecnológica e expansão da infra-estrutura de redes (ou seja, do patrimônio herdado). O montante investido destinou-se não apenas a cumprir obrigações contratuais de oferta (quantidade e qualidade), mas também, e principalmente, à finalidade de capacitação, via suprimento dos recursos necessários, para prover novos serviços de valor adicionado frente às expectativas de “comoditização” dos serviços convencionais de telefonia.

¹⁰³ Como destaca POSSAS (1990: p. 166):

A conjugação de todos esses componentes [estruturais e de decisão] num padrão de concorrência aracterístico de uma dada estrutura de mercado (e respectivas empresas) se resolve no nível das barreiras à entrada no mercado, como expressão síntese (quantitativa) do processo competitivo em dadas condições e momento.

Isto é, esse conjunto de condições, quando de acordo com a posição relativa das firmas na estrutura de mercado vigente num dado instante, tendem a conformar esta estrutura, mas quando se exprimem em direção contrária à acumulação das firmas líderes do mercado podem levar a sua subsequente transformação.

Todavia, como destacado acima, se por um lado a regulação estabeleceu metas de expansão e qualidade, por outro, ela concedeu uma fase de transição em que estavam previstos duopólios temporários (até 2001) na prestação dos serviços de telecomunicações, à exceção dos de longa distância intra-regionais. Contudo, como salienta SHIMA (1999), a entrada como concessionária do STFC já permitia uma condição de vantagem inicial por herdar a base de usuários existentes antes da privatização e apresentarem uma estrutura já em funcionamento¹⁰⁴.

Mas, os fatores regulatórios relacionados à interconexão também têm uma grande importância para as estratégias de aumentar a capacidade de apropriação por parte das firmas. Na medida em que os mecanismos regulatórios precisam garantir a não exclusividade na propriedade da rede com a subjacente facilitação da entrada virtual para facilitar a oferta competitiva de serviços; a compatibilidade técnica *ex ante* dos padrões; a forma de se calcular as tarifas cobradas para o acesso a essas redes proprietárias; e, o acesso a informações técnicas de forma a se evitar a ereção de barreiras à entrada, baseadas em conhecimentos proprietários (ANTONELLI, 1997), a difusão da inovação terá a contrapartida da não apropriação total pelo inovador dos benefícios da sua introdução¹⁰⁵. Ou seja, na medida em que uma dada tecnologia não pode ser utilizada se não for capaz de prover plena interconexão entre os equipamentos da rede, a sua difusão impede a manutenção da vantagem da inovação (SHIMA, 1999).

Ademais, dada a característica estrutural da distribuição de renda, para o caso brasileiro, com o maior nível de penetração atingido pelos telefones fixos, houve o esgotamento dos usuários com melhor poder aquisitivo. Assim, para continuar crescendo, dado o “teto” do mercado por sua característica estrutural de elevada concentração na distribuição da renda, o foco das estratégias das operadoras deve ser o da busca da fidelização dos clientes, residenciais e corporativos, por meio da oferta de “cestas” de serviços que dificultem a infidelidade do usuário e possibilitem o aumento

¹⁰⁴ A concessão de prazos para ajuste por parte das concessionárias é contraditória ao estabelecimento da regulação assimétrica no caso brasileiro, pois repousa na hipótese de que as primeiras operadoras dominantes estariam em desvantagem contra as novas entrantes e, por sua vez, a regulação assimétrica busca atuar justamente da direção contrária, isto é, dentro da lógica de que as entrantes estão em desvantagem frente às primeiras operadoras dominantes (MATTOS & COUTUNHO, 2005). As vantagens das primeiras operadoras dominantes foram listadas no QUADRO 6.

¹⁰⁵ Isto se dá como decorrência da separação entre a infra-estrutura de rede física de transporte e os serviços de comunicação propriamente ditos (*hard versus soft*). Nesse contexto, o acesso à rede pode ser considerado um insumo intermediário que precisa ser fornecido aos provedores dos serviços seja de mercados intermediários seja de mercados finais.

do tráfego, além da maior oferta de serviços de valor agregado, como o aumento da penetração de acessos de banda larga, que traz mais oportunidades de lançamento de novos serviços baseados nessa tecnologia, o que permitiria incrementar a rentabilidade desse segmento de consumo.

Ou seja, frente à saturação da demanda reprimida, que se constituía principalmente do não atendimento às classes mais pobres, apesar do aumento de localidades atendidas, dada a inclusão justamente dessa parcela de menor renda da população na base de clientes, a resposta estratégica por parte das operadoras, para minimizar a potencial queda no consumo médio por usuário da telefonia fixa e atingir maiores níveis de penetração em serviços de maior valor adicionado ainda pouco explorados, provavelmente estará baseada na diferenciação da demanda pela oferta de planos alternativos visando tornar os serviços telefônicos mais atrativos para os usuários em vários segmentos.

Todavia, além desses fatores intrínsecos ao processo concorrencial entre as operadoras do STFC brasileiro, é necessário ressaltar a relevância das alianças estratégicas globais estabelecidas pelas operadoras instaladas como concessionárias do STFC para o desenvolvimento das telecomunicações no Brasil. Como destaca SHIMA (1999), dado os objetivos gerais das alianças estratégicas presentes nas telecomunicações brasileiras (QUADRO 13), as eventuais mudanças e inovações serão mais contrapartidas da concorrência global do que um objetivo específico de desenvolvimento autônomo do mercado brasileiro de telecomunicações.

QUADRO 13 - OBJETIVOS GERAIS DAS ALIANÇAS ESTRATÉGICAS PRESENTES NAS TELECOMUNICAÇÕES BRASILEIRAS.

Aumentar a capacidade de atendimento da infra-estrutura nacional.
Formar uma Rede Privada Virtual para atendimento a clientes corporativos globais.
Expandir para novos mercados.
Explorar mutuamente os mercados nacionais.
Concentrar mercados (caso da Telesp e Embratel).
Desenvolver novos serviços.
Complementar tecnologia em novos serviços.

FONTE - SHIMA (1999).

No entanto, os elementos estruturantes mais gerais, como a regulação e o atual paradigma tecnológico das telecomunicações, e aqueles estratégicos que estão sob a

influência mais direta do poder decisório das empresas, interagem no processo competitivo, onde a criação de poder de mercado ou a atenuação de assimetrias estão incessantemente ocorrendo, transformando a estrutura prevalecente. Dentro desse quadro dinâmico, os resultados obtidos refletem os movimentos comportamentais de forma a alterar as condições de concorrência.

6.4. Síntese Conclusiva

As características do desenvolvimento tecnológico em telecomunicações anteriormente identificadas têm importantes implicações para a estrutura vertical e horizontal da firma. Mais especificamente, os serviços ofertados são compostos por componentes complementares, havendo substitutos próximos para cada componente, cuja combinação resulta na variada gama de serviços complementares e substitutos de telecomunicações. Daí a consolidação do sistema de telecomunicações fixa no Brasil em torno dos principais grupos nele atuantes, apresentada no QUADRO 14.

QUADRO 14 - PRINCIPAIS GRUPOS DO STFC.

Grupo controlador	Telefonia fixa	Telefonia móvel
Telefônica	Telefônica	Vivo
Telemar	Telemar	Oi
Opportunity	Brasil Telecom	Brasil Telecom GSM, Telemig Celular e Amazônia Celular
Telmex	Embratel	Claro
Telecom Itália	Brasil Telecom	TIM

FONTE: TELECO (23/11/2003).

Esse quadro de concentração, apesar do compromisso regulatório com a manutenção e estímulo ao incremento da concorrência, decorre também do próprio contexto regulatório que não impediu a entrada cumulativa nos segmentos verticais dos serviços de telecomunicações. Assim, ainda que a alta concentração não envolva necessariamente ineficiências ou práticas oligopolistas, pois as firmas dominantes

podem ser motivadas à obtenção de economias de escala ou à busca da modernização, por exemplo, a concentração pode ser estimulada a permanecer ou até mesmo a aumentar, no sentido de possibilitar às primeiras operadoras dominantes a preservação de sua posição quanto à formação de barreiras aos novos entrantes, algo paradoxal para a viabilidade do objetivo concorrencial do modelo que a ANATEL implementou. Portanto, como contrapartida, é preciso a ação não apenas estruturante do corpo regulatório, mas também a sua atuação repressiva de práticas anticompetitivas.

CONCLUSÕES

Este trabalho procurou mapear a trajetória evolutiva dos capitais participantes do STFC brasileiro a partir da avaliação desses grupos dos espaços disponíveis para crescimento e concentração de mercado. Para tanto, valeu-se de ferramentas do programa de pesquisas da teoria evolucionista no qual dois parâmetros aparecem como fontes principais para regularidades nos processos decisórios, os paradigmas tecnológicos e as instituições, em que pese ainda o “patrimônio” das firmas em termos de ativos e capacitações adequadas para o aproveitamento das oportunidades que esse conjunto de elementos de seleção *ex-ante* colocam diante delas e que, portanto, não são homogeneamente distribuídas entre essas firmas.

Do que foi relatado, com a privatização do STFC, um grande desafio que se impôs foi o de se estabelecer um corpo regulatório que contemplasse de modo balanceado as demandas dos consumidores e dos interesses dos investidores.

Dois compromissos nortearam as estratégias regulatórias, a universalização dos serviços e a promoção da competição no setor.

No estudo específico das condições para a universalização dos serviços de telecomunicações, pela magnitude das transformações necessárias, houve significativa melhora passando-se de um cenário em que predominava a falta de linhas para atender a toda a população, existindo muitas localidades não atendidas, e a baixa qualidade dos serviços oferecidos diante da pequena proporção de rede digitalizada, o que impedia também a oferta de serviços mais sofisticados para as linhas existentes, para um cenário de forte incremento na oferta de linhas telefônicas, com aumento da oferta de telefones públicos e diminuição da desigualdade no acesso aos serviços telefônicos entre as camadas sociais e as regiões do país, e gradual, mas continuada, digitalização da planta, melhorando assim a qualidade dos serviços e abrindo possibilidade de oferta de serviços mais avançados, como o acesso à *Internet* de alta velocidade.

A planta brasileira de telefonia fixa, no final de 2005, somava 38,9 milhões de acessos em serviço, uma queda de 381,4 mil em relação a 2004, em contraste com os volumosos ganhos de linha ocorridos nos primeiros anos após a privatização e que tiveram forte influência do esforço de antecipação das metas de universalização, consolidando a tendência de estabilização da planta que já vem sendo constatada desde 2002 e 2003.

É importante ressaltar que esse desempenho, em que pese a superação das deficiências relativas a infra-estrutura, é amplamente limitado pela estrutura da distribuição de renda do país. Contudo, ainda assim o Brasil sustenta índices de densidade telefônica superiores aos do México e da Argentina, países que possuem duas das mais expressivas plantas de telefonia fixa da América Latina (ANATEL, 2004).

Do exposto ressalta-se, portanto a importância das exigências do cumprimento das metas de universalização de serviços e da continuidade de sua prestação, pois, na medida em que os investimentos crescentemente passam a atuar dentro da lógica comercial, onde o retorno espera-se seja competitivo com demais alternativas de aplicação, a direção e a taxa de investimentos poderiam ser insuficientes aos objetivos de universalização e de qualidade expostos na LGT.

Por outro lado, naquilo que se refere ao objetivo de abertura à concorrência mediante novas entradas administradas pela ANATEL, ainda que prevendo o corpo regulatório a coibição de práticas prejudiciais à concorrência, tem-se que, essencialmente nos mercados locais, a concorrência não emergiu. Essa argumentação evidencia-se nos elevados níveis de concentração dos mercados de serviços locais de telecomunicações.

Nesse contexto, as entrantes parecem ter focado seus esforços em nichos específicos de mercado, mais especificamente no mercado corporativo e nos serviços de maior retorno. Todavia, é importante destacar, os mercados locais continuam ainda apresentando níveis muito altos de concentração para uma grande maioria dos países.

Na longa distância, todavia, comparada à telefonia local, houve uma transição para um mercado oligipólico mais aberto com a emergência da concorrência. De um mercado bastante concentrado evoluiu-se para uma situação em que as quatro principais empresas do STFC detinham aproximadamente a quarta parte do mercado, cada uma, na longa distância nacional. Já na longa distância internacional, registrou-se também considerável queda na participação de mercado da primeira operadora dominante.

Da conjugação de continuidade de poder praticamente monopólico no acesso local e avanços para níveis maiores de competição nos segmentos de longa distância, ressalta-se a manutenção de confortáveis margens de geração de recursos de caixa pelas empresas locais.

Em contrapartida, portanto, aos importantes resultados obtidos em termos de expansão e diversificação dos serviços, em que muito contribuíram as restrições e incentivos, decorrentes das assimetrias regulatórias, impostos pela ANATEL, ressalta-se a necessidade de atuação estratégica da regulação voltada para as práticas discriminatórias do acesso a instalações essenciais indispensáveis para a consolidação da concorrência.

Ademais, na medida em que o modelo adotado para a reestruturação do setor no Brasil fundamentou-se na cisão vertical de forma parcial, caso mais complexo para o controle do regulador, justamente por reforçar uma assimetria de concorrência entre as firmas pela perspectiva de poder restringir o mercado de insumos essenciais das rivais, a ANATEL deveria mesmo estar pronta para a efetiva detecção e repressão de práticas anticompetitivas. Ou seja, é preciso perceber as regras gerais de proteção da competição, que incluem basicamente medidas *ex post*, e as medidas regulatórias específicas do setor, em geral de caráter *ex ante*, como ferramentas complementares para a criação e manutenção do ambiente competitivo no mercado de telecomunicações.

Tendo-se ainda que a estratégia regulatória esteve focada na entrada plena e por etapas, explicitada no Plano Geral de Outorgas, com a maior abertura dos mercados a partir de 2002, onde não só novas entradas podem ser autorizadas como as concessionárias estão sendo autorizadas a expandir suas operações para outros segmentos de mercado e regiões, fomentou-se um processo de consolidação do setor em torno de grandes grupos com cobertura nacional.

Inicialmente, as estratégias estiveram voltadas para a utilização das redes móveis em complementação às redes fixas para o acesso ao usuário final. Também houve intensa movimentação das concessionárias no sentido de participar de empresas provedoras de serviços de *Internet*, voltadas principalmente à geração de tráfego.

Já seguindo tendência mundial de convergência de voz e dados, enormes investimentos em adequação de redes para comutação por pacotes, que transmitirão voz e dados, foram implementados.

Nesse sentido, vale ressaltar o processo de internacionalização das atividades das grandes operadoras que, embora anteriormente tivessem suas redes interconectadas para a realização de seus serviços por meio de acordos, com a privatização ocorrida em várias partes e a partir do avanço tecnológico, começaram a implementar estratégias internacionais de presença e aproveitamento das oportunidades que as privatizações dos mercados criaram. E no caso da abertura do mercado brasileiro não foi diferente.

A principal estratégia, nesse âmbito, é a de prover uma estrutura de serviços de “*one-stop-shopping*” em que a operadora oferece aos grandes grupos corporativos multinacionais todo um conjunto de serviços de telecomunicações em escala mundial. Essa estratégia justifica, também, juntamente com fatores intrínsecos do processo concorrencial entre as operadoras do STFC no Brasil, os esforços no sentido de aumentar a capacidade de atendimento da infra-estrutura nacional.

Nessa perspectiva de ajustamento que se tem delineado, as concessionárias de telefonia local ganham destaque para a consolidação do processo de reconstrução da estrutura vertical e horizontal dos serviços já que devido à menor intensidade de competição na telefonia local essas empresas estariam em melhor posição financeira, tanto pela rigidez constatada na política de preços como pela vantagem propiciada pela ampla base de clientes, pois elas já estão em operação.

Portanto, os casos de fusões e aquisições que envolvam as operadoras de telefonia fixa local, dada a reduzida competição nesse segmento e provisão do acesso local, juntamente com as dificuldades decorrentes do modelo regulatório adotado que dificulta o reconhecimento de práticas anticompetitivas nesses segmentos, devem merecer atenção especial da Agência na medida em que o incremento da concentração em torno de operadoras de telefonia fixa pode representar forte ameaça para a manutenção da competição nos segmentos potencialmente mais competitivos.

Além disso, ainda que o progresso técnico possa mudar futuramente, de forma dramática, as condições do acesso local aos usuários, dentre as alternativas tecnológicas atuais, dada as condições de escala, a infra-estrutura local provida por novas entrantes deverá se concentrar tipicamente nas áreas de maior concentração populacional e de renda. Todavia, a explícita regulação do *unbundling* do acesso local permite acesso alternativo aos usuários finais diretamente, conectando a infra-estrutura da entrante à rede local da primeira operadora dominante. Através desse mecanismo, portanto, o ambiente regulatório pode moldar a natureza e o grau de competição e, como

consequência, o desenvolvimento futuro e o ritmo da expansão do mercado de acesso local.

Nesse sentido, a ANATEL deu os primeiros passos para implementar o *unbundling* no Brasil em 2004, quando tratou do uso de elementos desagregados da rede de acesso local do STFC para prestação de serviços de telecomunicações, determinando às concessionárias Brasil Telecom, Telemar e Telefônica a oferta desagregada de elementos das suas redes, ao mesmo tempo em que fixou os valores máximos de referência, as condições comerciais e as recomendações operacionais.

Mesmo assim, os mercados de acesso local permanecem ainda pouco competitivos, indicando que a implementação da competição nesse segmento depende da atuação firme do corpo regulatório, principalmente diante do caráter estratégico do acesso local.

Já na perspectiva de diminuir a ociosidade da capacidade instalada, não obstante o país apresente ainda uma grande porção de domicílios sem acesso à telefonia fixa individual, a ANATEL aprovou, em 2005, o Regulamento do Acesso Individual Classe Especial (AICE) do STFC. O AICE é uma modalidade de serviço pré-pago para as famílias de baixa renda, que terá oferta obrigatória como plano básico de serviço, para uso exclusivamente residencial e limitado a um acesso por domicílio, com valor da assinatura 40% inferior ao do plano básico.

Concluindo, suportado por estratégias que se alicerçam na hipótese de que a competição leva a níveis maiores de ganhos de bem estar econômico, o modelo brasileiro de reestruturação adotou medidas para consecução do binômio competição-universalização, e as empresas posicionaram-se no sentido de se antecipar à introdução da competição, essencialmente nos mercados de longa distância e móvel, permanecendo o acesso local fixo ainda sob forte controle das primeiras operadoras dominantes.

Assim, apesar dos ganhos em termos de qualidade, quantidade e preços dos serviços, como resultado do modelo escolhido, em que a concentração vertical e horizontal foi bastante flexibilizada, é de se esperar níveis elevados de concentração dos mercados de serviços de telecomunicações e, na ausência de obrigações, metas e sanções explícitas, corre-se também o risco de que os investimentos destinados à continuidade da qualidade e da segurança dos serviços não atinjam ritmo e intensidade necessários.

REFERÊNCIAS

ABECORTEL. *CTBC compra a Iqara Telecom*. Disponível em: <http://www.abecortel.org.br/>. Acessado em 10/11/2005.

ALMEIDA, Márcio Wohlers de. *Reestruturação, internacionalização e mudanças institucionais das telecomunicações: lições das experiências internacionais para o caso brasileiro*. Tese de doutorado. Campinas: Instituto de Economia da UNICAMP, 1994.

ALMEIDA, Márcio Wohlers de, FERREIRA JR., Hamilton. Regulamentação e privatização das telecomunicações no Brasil: enfoque teórico e comparação internacional. In: *Encontro Nacional de Economia*, XXVI, 1998, Vitória. *Anais...* Vitória: ANPEC, 1998, p. 1345-1368.

ALMEIDA, Márcio Wohlers de & OLIVA, Rafael. Desempenho recente das telecomunicações no Brasil. In: ALMEIDA, Márcio Wohlers de & PLAZA, Crisanto (Org.). *Informe anual 2000: telecomunicações e tecnologias da informação*. São Paulo: CELAET/UNIEMP, 2000.

ANATEL. *Relatório Anual de 2004*. 2004. Disponível em: www.anatel.gov.br. Acesso em: 10/09/2005.

ANATEL. *Participação do Mercado Serviço Móvel Pessoal – SMP*. 2006. Disponível em: www.anatel.gov.br. Acesso em: 15/03/2006.

ANTONELLI, Cristiano. A regulatory regime for innovation in the communications industries. *Telecommunications Policy*, vol. 21, nº 1, p. 35-45, 1997.

ASSAF NETO, Alexandre. *Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

AZEVEDO, Paulo Furquim de. Integração vertical e outros arranjos: polêmica e esquecimento na defesa da concorrência. In: *Encontro Nacional de Economia*, XXVI, 1998, Vitória. *Anais...* Vitória: ANPEC, 1998, p.1327-1344.

BACEN. *Indicadores Econômicos*, 02/03/2006. Disponível em: www.bcb.gov.br. Acesso em: 17/03/2006.

BANERJEE, Aniruddha & ROS, Agustin J.. Patterns in global fixed and mobile telecommunications development: a cluster analysis. *Telecommunications Policy*, vol. 28, p. 107-132, 2004.

BEKKERS, Rudi, DUYSTERS, Geert & VERSPAGEN, Bart. Intellectual property rights, strategic technology agreements and market structure: The case of GSM. *Research Policy*, vol. 31, p. 1141-1161, 2002.

BNDES. As Telecomunicações no Brasil. *Cadernos de infra-estrutura*, nº 15, junho/2000.

BNDES. Telecomunicações: cenário pós-privatização no Brasil. *Gerência Setorial de Telecomunicações*. Rio de Janeiro, dez./2000.

BNDES. Concessionárias de Telefonia Fixa. *Cadernos de infra-estrutura*, nº 18, maio/2001.

BORÉS, C., SAURINA, C. & TORRES, R.. Technological convergence: a strategic perspective. *Technovation*, vol. 23, p. 1-13, 2003.

BRASIL. Decreto n.º 2.534, de 02 de abril de 1998. Aprova o Plano geral de outorgas. Disponível em: www.anatel.gov.br. Acesso em: 25/08/2004.

BRASIL. Lei No. 9472 de 16 de julho de 1997. Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento do órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional no. 8, de 1995. Disponível em: www.anatel.gov.br. Acesso em: 25/08/2004.

BRASIL TELECOM. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 1999*. 1999. Disponível em: http://www.brasiltelecom.com.br/site/inst_ri_br/index.jsp. Acesso em: 30/05/2005.

BRASIL TELECOM. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 2000*. 2000. Disponível em: http://www.brasiltelecom.com.br/site/inst_ri_br/index.jsp. Acesso em: 30/05/2005.

BRASIL TELECOM. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 2001*. 2001. Disponível em: http://www.brasiltelecom.com.br/site/inst_ri_br/index.jsp. Acesso em: 30/05/2005.

BRASIL TELECOM. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 2002*. 2002. Disponível em: http://www.brasiltelecom.com.br/site/inst_ri_br/index.jsp. Acesso em: 30/05/2005.

BRASIL TELECOM. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 2003*. 2003. Disponível em: http://www.brasiltelecom.com.br/site/inst_ri_br/index.jsp. Acesso em: 30/05/2005.

BRASIL TELECOM. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 2004*. 2004. Disponível em: http://www.brasiltelecom.com.br/site/inst_ri_br/index.jsp. Acesso em: 30/05/2005.

BRASIL TELECOM. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 2005*. 2005. Disponível em: http://www.brasiltelecom.com.br/site/inst_ri_br/index.jsp. Acesso em: 10/03/2006.

BRESCHI, Stefano; MALERBA, Franco & ORSENIGO, Luigi. Technological regimes and Schumpeterian patterns of innovation. *Economic Journal*, vol. 110, p.388-410, 2000.

BRITTO, Jorge. Diversificação, competências e coerência produtiva. In: KUPFER, David & HASENCLEVER, Lia. *Economia industrial: Fundamentos teóricos e práticas no Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

CHANDLER, Alfred D.. Organizational capabilities and the economic history of the industrial enterprise. *Journal of Economic Perspectives*, v. 6, nº 3, p. 79-100, 1992.

CHANG, Ha-Joon. The economics and politics of regulation. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 21, p. 703-728, 1997.

COUTINHO, Luciano, CASSIOLATO, José E. e SILVA, Ana Lucia G da. Introdução: Telecomunicações, globalização e competitividade. In: COUTINHO, Luciano, CASSIOLATO, José E. e SILVA, Ana Lucia G da (Coord.). *Telecomunicações, globalização e competitividade*. Campinas: Papirus, 1995.

CHESNAIS, François. *A mundialização do capital*. São Paulo: Xamã, 1996.

DALMAZO, Renato Antônio. *As mediações cruciais das mudanças político-institucionais nas telecomunicações do Brasil*. Porto Alegre: FEE, 2002.

DORES, Adely M. B. das. Telecomunicações: o novo cenário. *Revista do BNDES*. Rio de Janeiro, nº 11, 1999.

DOSI, Giovanni. Technological paradigms and technological trajectories. *Research Policy*, vol. 11, p. 147-162, 1982.

DOSI, Giovanni. Sources, procedures and microeconomics effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, vol. 26, p. 1120-1171, 1988a.

DOSI, Giovanni. The nature of innovative process. In: DOSI, G., FREEMAN, C., NELSON, R., SILVERBERG, G. e SOETE, L. (eds.). *Technical change and economic theory*. London: Pinter Publishers, 1988b.

DOSI, Giovanni, MALERBA, Franco & ORSENIGO, Luigi. Evolutionary regimes and industrial dynamics. In: MAGNUSSON, Lars (ed.). *Evolutionary and Neo-Schumpeterian approaches to Economics*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1993.

DOSI, Giovanni & ORSENIGO, Luigi. Coordination and transformation: an overview of structures, behaviours and change in evolutionary environments. In: DOSI, G., FREEMAN, C., NELSON, R., SILVERBERG, G. e SOETE, L. (eds.). *Technical change and economic theory*. London: Pinter Publishers, 1988.

DOYLE, Chris. Local loop unbundling and regulatory risk. *Journal of Network Industries*, nº 1, p. 33-54, 2000.

ECONOMIDES, Nicolas. The economics of networks. *International Journal of Industrial Organization*, nº 14, p. 673-699, 1996.

EMBRATEL. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 1998*. 1998. Disponível em: www.embratel.com.br. Acesso em: 30/05/2005.

EMBRATEL. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 1999*. 1999. Disponível em: www.embratel.com.br. Acesso em: 30/05/2005.

EMBRATEL. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 2000*. 2000. Disponível em: www.embratel.com.br. Acesso em: 30/05/2005.

EMBRATEL. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 2001*. 2001. Disponível em: www.embratel.com.br. Acesso em: 30/05/2005.

EMBRATEL. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 2002*. 2002. Disponível em: www.embratel.com.br. Acesso em: 30/05/2005.

EMBRATEL. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 2003*. 2003. Disponível em: www.embratel.com.br. Acesso em: 30/05/2005.

EMBRATEL. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 2004*. 2004. Disponível em: www.embratel.com.br. Acesso em: 30/05/2005.

EMBRATEL. *Relatórios Anuais. Relatório Anual de 2005*. 2005. Disponível em: www.embratel.com.br. Acesso em: 30/03/2006.

EMBRATEL. *Divulgação de Resultados. 4º Trimestre de 2005*. 2006. Disponível em: www.embratel.com.br. Acesso em: 09/02/2006.

EMBRATEL. *Aquisição de Telmex do Brasil e 37,1% da NET*. Outubro/2005. Disponível em: www.embratel.com.br. Acesso em: 18/12/2005.

EXAME. *O avanço da telefonia pela Internet*. 07/10/2004.

EXAME. *Expansão do VoIP ainda é lenta entre os consumidores residenciais*. 11/01/2005.

EXAME. *A Telecom Itália entra no jogo – A volta dos italianos ao controle da Brasil Telecom muda o mapa da telefonia*. 11/05/2005.

FARINA, Elizabeth M. M. Q.. Desregulamentação e o controle do abuso do poder econômico: teoria e prática. *Revista de Economia Política*, vol. 14, nº 3, p. 78-93, 1994.

FERREIRA, Julio F.. As redes de telecomunicações e sua evolução. In: ALMEIDA, Márcio Wohlers de & PLAZA, Crisanto (Org.). *Informe anual 2000: telecomunicações e tecnologias da informação*. São Paulo: CELAET/UNIEMP, 2000.

FIANI, Ronaldo. *Teoria da regulação econômica: estado atual e perspectivas futuras*. Texto para Discussão nº 423. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, 1998.

FONTENELLE, A.M.. De Manson e seus Estudos de Caso à Firma Jogando num Contexto Estratégico: uma história do progresso nas teorias da organização industrial. In: *Encontro Nacional de Economia*, XXIV, 1996, Águas de Lindóia. *Anais...* Águas de Lindóia: ANPEC, 1996, p. 147-166.

FRANSMAN, Martin. Evolution of the Telecommunications Industry into the Internet Age. *Communications & Strategies*, vol. 43, 2001.

FREEMAN, C. & SOETE L.. *The economics of industrial innovation*. London e Washington, 3ª ed., MIT Press, cap. 11, 1997.

GAZETA MERCANTIL. *Nasce a maior operadora do Brasil*. 21/10/2002. Disponível em: www.mct.gov.br. Acesso em: 20/10/2005.

HAWKINS, Richard. Infra-estrutura de informação e comunicações: ambições globais e realidades regionais. In: COUTINHO, Luciano, CASSIOLATO, José E. e SILVA, Ana Lucia G da (Coord.). *Telecomunicações, globalização e competitividade*. Campinas: Papirus, 1995.

HELBERGER, N.. Access to technical bottleneck facilities: the new European approach. *Communications & Strategies*, nº 2, 33 pág.. Republicado por: Institute for Information Law, Faculty of Law, University of Amsterdam. Disponível em: IViR Publications, <http://www.ivir.nl/publications/helberger>. Acesso em: 01/03/2005.

HODGSON, Geoffrey M.. *Economics and Institutions: a Manifesto for a Modern Institutional Economics*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1988, cap. 6.

IBGE. Banco de Dados Agregados – SIDRA. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Vários acessos.

IDC. *Usuário brasileiro mantém preferência por modelo de celular mais barato e limita uso para receber ligações, indica estudo da IDC*. Disponível em: http://www.idclatin.com/brasil/telas/pagina.asp?id_area=3&n=40. Acesso em 07/07/2005.

de la IGLESIA, Jesús Cabrera. O preço eficiente do *unbundling* da rede de acesso local. In: ALMEIDA, Márcio Wohlers de & PLAZA, Crisanto (org.). *Informe anual 2000: telecomunicações e tecnologias da informação*. São Paulo: CELAET/UNIEMP, 2000.

INTVEN, Hank; OLIVER, Jeremy & SEPULVEDA, Edgardo. *Telecommunications Regulation Handbook*. Washington, D.C.: The World Bank, Infodev, 2000, módulos 1, 3, 5 e apêndice B.

ITU. *ICT Free Statistics*. Disponível em: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/>. Acesso em: 10/01/2006.

LAFFONT, Jean-Jaques & TIROLE, Jean. *Competition in Telecommunications*. Cambridge, MA: MIT Press, 2000.

MAGNUSSON, Lars. The neo-Schumpeterian and evolutionary approach to economics – an introduction. In: MAGNUSSON, Lars (ed.). *Evolutionary and Neo-Schumpeterian approaches to Economics*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1993.

MALERBA, Franco & ORSENIGO, Luigi. Schumpeterian patterns of innovation. In: ARCHIBUGI, D. & MICHIE, J.. *Technology, Globalization and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

MANSELL, R. *The new telecommunications: a political economy of network evolution*. London: Sage Pub., cap. 1, 1993.

MANSEL, Robin & WEHN, Uta. *Knowledge societies: information technology for sustainable development*. New York: Oxford University Press, cap. 2, 1998.

MATTOS, César & COUTINHO, Paulo. The Brazilian model of telecommunications reform. *Telecommunications Policy*, nº 29, p. 449–466, 2005.

MICHALIS, Maria. Local competition and the role of regulation: the EU debate and Britain's experience. *Telecommunications Policy*, nº 25, p. 759-776, 2001.

NELSON, Richard R.. The role of firm difference in an evolutionary theory of technical advance. In: MAGNUSSON, Lars (ed.). *Evolutionary and Neo-Schumpeterian approaches to Economics*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1993.

NELSON, Richard R.. Recent evolutionary theorizing about economic change. *Journal of Economic Literature*, vol. 33, p. 48-90, 1995.

NELSON, Richard R. & WINTER, Sidney G.. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: The Balknap Press of Harvard University Press, 1982.

NORTH, Douglass C.. Institutions and Economic Performance. In MÄKI, Uskali, GUSTAFSSON, Bo & KNUDSEN, Christian (orgs). *Rationality, Institutions and Economic Methodology*. London & New York: Routledge, p. 242-61, 1993.

NOVAES, Ana. Privatização do setor de telecomunicações no Brasil. In: PINHEIRO, Armando C. & FUKASAKU, Kiichiro (eds.). *A Privatização no Brasil: O caso dos serviços de utilidade pública*. Rio de Janeiro: BNDES, 2000.

PAVITT, Keith. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and theory. *Research Policy*, vol. 13, p. 343-373, 1984.

PERÉZ, Carlota. Structural change and assimilation of new Technologies in the economics and social systems. *Futures*, v. 15 n. 5, p. 357-375. 1983.

PERÉZ, Carlota. Las nuevas tecnologías: una visión de conjunto. In: OMINAM, C. (ed.). *La tercera revolucion industrial: impactos internacionales do actual viraje tecnológico*. Buenos Aires: Grupo Editor Latino-americano, 1986.

PERÉZ, Carlota. Cambio técnico, restructuración competitiva y reforma institucional em los países em desarrollo. *El Trimestre Económico*, vol. 61, p. 23-64, 1992.

PESSINI, José E. & MACIEL, Cláudio S.. Modelos de regulação e políticas públicas em telecomunicações. In: COUTINHO, Luciano, CASSIOLATO, José E. e SILVA, Ana Lucia G da (Coord.). *Telecomunicações, globalização e competitividade*. Campinas: Papirus, 1995.

PINDYCK, Robert S.. Mandatory unbundling and irreversible investment in telecom networks. *NBER Working Paper* nº 10287, 30p., 2004. Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w10287>. Acesso em: 13/03/2005.

PINHEIRO, Paulo Ricardo Guedes. *Ciclos Evolutivos das Telecomunicações*. 2004. Disponível em: www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialinovacao/default.asp. Acesso em 13/06/2005.

PIRES, José Cláudio Linhares. *Políticas regulatórias no setor de telecomunicações: a experiência internacional e o caso brasileiro*. Textos para Discussão nº 71. Rio de Janeiro: BNDES, 1999.

PIRES, José Claudio Linhares & DORES, Adely Branquinho das. Fusões e aquisições no setor de telecomunicações: características e enfoque regulatório. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, vol. 7, nº 14, p. 179-228, 2000.

PIRES, José Cláudio Linhares & PICCININI, Maurício Serrão. A regulação dos setores de infra-estrutura no Brasil. In: GIAMBIAGI, Fabio & MOREIRA, Maurício Mesquita. *A economia brasileira nos anos 90*. Rio de Janeiro: BNDES, 1999.

PONDÉ, João Luiz. *Coordenação, Custos de Transação e Inovações Institucionais*. Texto para Discussão nº 38. Campinas: Instituto de Economia da UNICAMP, 1994.

POSSAS, Mário L.. *Estruturas de mercado em oligopólio*. 2ª ed.. São Paulo: Hucitec, 1990.

POSSAS, Mário. Regulação e restrições à concorrência em telecomunicações no Brasil. *Economia*, vol. 3, nº 2, p. 399-430, 2002.

POSSAS, Mário L.; FAGUNDES, Jorge & PONDÉ, João Luiz. Defesa da concorrência e regulação de setores de infra-estrutura em transição. In: *Encontro Nacional de Economia*, XXVI, 1998, Vitória. *Anais...* Vitória: ANPEC, 1998, p. 1307-1326.

RIZZELLO, Salvatore. The microfoundations of path dependency. In: MAGNUSSON, Lars & OTTOSSON, J. (orgs.). *Evolutionary economics and path dependence*. Cheltenham: Edward Elgar, 1997.

SCHERER, F. M. & ROSS, David. *Industrial Market Structure and Economic Performance*. Boston: Houghton Mifflin, 1990.

SHIMA, Walter T.. *Regulação e concorrência no serviço de telefonia fixa comutado do Brasil*. Tese de doutorado. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, 1999.

SHIMA, Walter T.. A desagregação (*unbundling*) da rede de telecomunicações: notas sobre o embate entre operadoras *incumbents* e novos entrantes num marco regulatório incompleto no Brasil. Texto não publicado, 2004.

SILVA, Antonio Carlos Valente da. Evolução do mercado de telecomunicações no Brasil no período pós-privatização. In: PINHEIRO, A. C. & FUKASAKU, K. (eds.). *A privatização no Brasil: o caso dos serviços de utilidade pública*. Rio de Janeiro: BNDES, 2000.

STAPLE, Gregory C.. Winning the global telecoms market: The old paradigm and the next one, *TeleGeography*, p.32-53, 1992. Disponível em: <http://www.telegeography.com/>. Acesso em: 08/04/2005.

STRACHMAN, Eduardo. Instituições: uma caracterização crítica. *Economia*, vol. 3, n. 1, p. 113-157, 2002.

TAPSCOTT, Don. *Economia digital*. São Paulo: Makron Books, 1997.

TEECE, David J.. Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, vol. 15, p. 285-305, 1986.

TEECE, David J.. Strategies for capturing the financial benefits from technological innovation. In: ROSEMBERG, Nathan; LANDAU, R. & MOWERY, David (orgs.). *Technology and the wealth of nations*. Stanford: Stanford U.P., 1992.

TEECE, David J. & PISANO, Gary. The dynamic capabilities of firms: an introduction. *Industrial and Corporate Change*, vol. 3, n. 3, p. 537-556, 1994

TELECO. *Anatel autoriza venda da Vésper para Embratel*. 23/11/2003. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/pais/us.asp>. Acesso em: 10/10/2005.

TELECO. *O número de telefones fixos está diminuindo?* Disponível em: <http://www.teleco.com.br>. Acesso em 30/06/2004.

TELECO. *Telmex: Claro, AT&T Latin América, Embratel, Net. E agora?* 12/07/2004. Disponível em: <http://www.teleco.com.br>. Acesso em 23/06/2005.

TELECO. *Desafios da Claro e da Embratel para 2005*. 07/02/2005. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/pais/us.asp>. Acesso em: 10/10/2005.

TELECO. *Comentários Teleco. O que muda na Brasil Telecom, Amazônia e Telemig Celular com a substituição do Opportunity?* 18/04/2005. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/pais/us.asp>. Acesso em: 10/10/2005.

TELECO. *TelecoWorld: Estados Unidos (US)*. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/pais/us.asp>. Acesso em: 10/06/2005.

TELECO. *Net*. 27/11/2005. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/pais/us.asp>. Acesso em: 15/01/2006.

TELECO. *CTBC*. 23/12/2005. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/pais/us.asp>. Acesso em: 15/01/2006.

TELECO. *O conflito no Grupo de Controle da Telemig, Amazônia Celular e BrT*. 23/12/2005. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/pais/us.asp>. Acesso em: 10/10/2005.

TELEFONICA. *Demonstrações Financeiras Padronizadas. Relatório Anual de 1999*. 1999. Disponível em: http://www.telefonica.com.br/investidores/sp/atelefonica/inf_financeiras.htm. Acesso em: 30/05/2005.

TELEFONICA. *Demonstrações Financeiras Padronizadas. Relatório Anual de 2000*. 2000. Disponível em: http://www.telefonica.com.br/investidores/sp/atelefonica/inf_financeiras.htm. Acesso em: 30/05/2005.

TELEFONICA. *Demonstrações Financeiras Padronizadas. Relatório Anual de 2001*. 2001. Disponível em: http://www.telefonica.com.br/investidores/sp/atelefonica/inf_financeiras.htm. Acesso em: 30/05/2005.

TELEFONICA. *Demonstrações Financeiras Padronizadas. Relatório Anual de 2002*. 2002. Disponível em: http://www.telefonica.com.br/investidores/sp/atelefonica/inf_financeiras.htm. Acesso em: 30/05/2005.

TELEFONICA. *Demonstrações Financeiras Padronizadas. Relatório Anual de 2003*. 2003. Disponível em: http://www.telefonica.com.br/investidores/sp/atelefonica/inf_financeiras.htm. Acesso em: 30/05/2005.

TELEFONICA. *Demonstrações Financeiras Padronizadas. Relatório Anual de 2004*. 2004. Disponível em: http://www.telefonica.com.br/investidores/sp/atelefonica/inf_financeiras.htm. Acesso em: 30/05/2005.

TELEFONICA. *Resultados Trimestrais. Resultados trimestrais- 4trim/2005*. 2006. Disponível em: http://www.telefonica.com.br/investidores/sp/atelefonica/inf_financeiras.htm. Acesso em: 20/02/2006.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate. Brasilcel to expand customer base with acquisition of TCO*. 17/01/2003. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. Brazilian mobile JV to launch 13 April 17/03/2003. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. . *TeleGeography's CommsUpdate*. Vivo launches as Brazil's largest mobile operator. 09/04/2003. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate*. América Móvil to revamp Brazilian networks. 03/06/2003. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate*. América Móvil looks to boost presence in Brazil. 05/03/2003. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate*. Claro allowed in Minas Gerais. 02/12/2005. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate*. Telmex highest bidder for ATTLA. 27/10/2003. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate*. ATTL sale approved. 05/11/2003. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate*. MCI looking to exit Brazil. 07/11/2003. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate*. Embratel buys Primesys. 10/08/2005. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate*. Hispamar plans July lift-off. 02/04/2004. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate*. GVT expecting 150k VoIP subs by 2006. 20/09/2004. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate*. Telemar contracts Nokia for fixed mobile convergence. 05/10/2005. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate. Telemar to launch TVoIP.* 13/07/2005. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate. Telemar links up with iBasis.* 22/09/2005. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate. Telemar, Net2Phone to offer VoIP.* 06/12/2005. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate. Net launches broadband.* 23/11/2005. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate. Telefonica prioritises 'Speedy' ADSL.* 19/12/2005. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEGEOGRAPHY. *TeleGeography's CommsUpdate. Brasil Telecom to launch VoIP on 1 December.* 28/10/2005. Disponível em: <http://www.telegeography.com/cu/index.php>. Acesso em: 10/11/2005.

TELEMAR. *Relatórios Anuais. Relatório Anual 1998.* 1998. Disponível em: <http://www.telemar.com.br/ri/principal/frame.asp>. Acesso em: 03/02/2005.

TELEMAR. *Relatórios Anuais. Relatório Anual 1999.* 1999. Disponível em: <http://www.telemar.com.br/ri/principal/frame.asp>. Acesso em: 30/05/2005.

TELEMAR. *Relatórios Anuais. Relatório Anual 2000.* 2000. Disponível em: <http://www.telemar.com.br/ri/principal/frame.asp>. Acesso em: 30/05/2005.

TELEMAR. *Relatórios Anuais. Relatório Anual 2001.* 2001. Disponível em: <http://www.telemar.com.br/ri/principal/frame.asp>. Acesso em: 30/05/2005.

TELEMAR. *Relatórios Anuais. Relatório Anual 2002.* 2002. Disponível em: <http://www.telemar.com.br/ri/principal/frame.asp>. Acesso em: 30/05/2005.

TELEMAR. *Relatórios Anuais. Relatório Anual 2003.* 2003. Disponível em: <http://www.telemar.com.br/ri/principal/frame.asp>. Acesso em: 30/05/2005.

TELEMAR. *Relatórios Anuais. Relatório Anual 2004.* 2004. Disponível em: <http://www.telemar.com.br/ri/principal/frame.asp>. Acesso em: 30/05/2005.

TELEMAR. *Relatórios Anuais. Relatório Anual 2005.* 2005. Disponível em: <http://www.telemar.com.br/ri/principal/frame.asp>. Acesso em: 01/04/2006.

TIGRE, Paulo Bastos & DEDRICK, Jason. Mitos e realidades sobre a difusão do comércio eletrônico nas empresas brasileiras. *Revista Brasileira de Inovação*, vol. 2, nº 2, p. 377-405, 2003.

UCEL. *O que muda para os clientes da BrT GSM?* 29/04/2005. Disponível em: www.ucel.com.br. Acesso em: 26/09/2005.

VARGENS FILHO, José R. da C. & FERREIRA JR., Hamilton de M.. O preço do *unbundling* no Brasil: Concorrência e universalização na indústria de telecomunicações. *Revista de Economia Contemporânea*, vol. 6, nº 1, p. 57-85, 2002.

VISCUSI, W. Kip, VERNON, John M. & HARRINGTON, Joseph. *Economics of Regulation and Antitrust*. Cambridge: The MIT Press, 1995.

YOFFIE, David B.. Introduction. In: YOFFIE, David B.. *Competing in the age of digital convergence*. Boston: Harvard Business School Press, 1997.